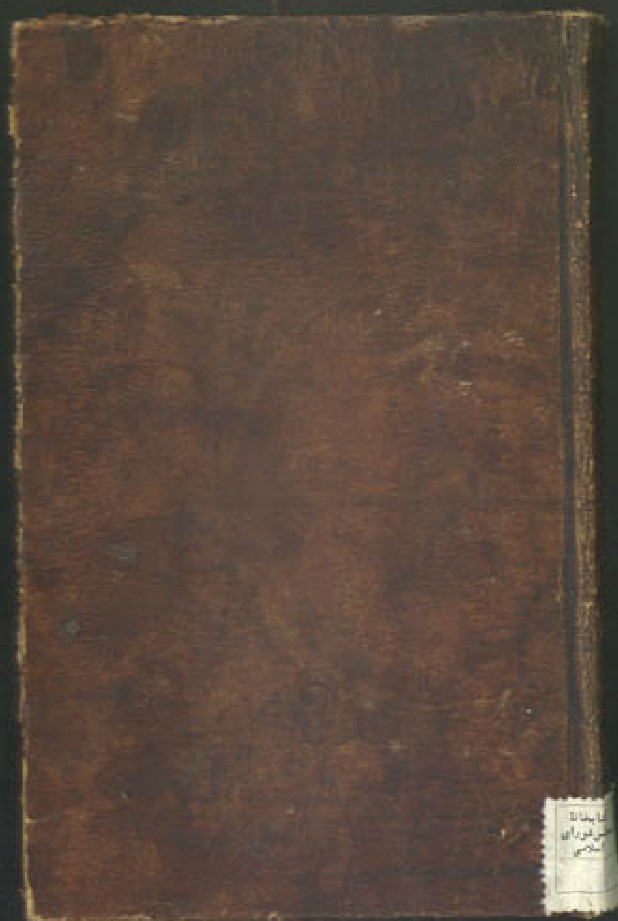
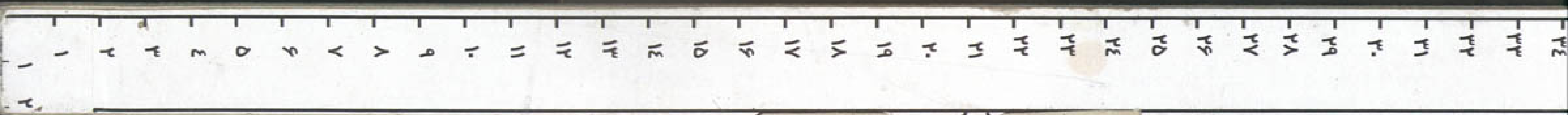



کتابخانه مجلس شورای اسلامی
اهدائی
خاندان آیة الله معزی دزفول
در سال



بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي جعل الشمس ضياء والقمر نورا وبسط على
بسيط البسيطة طلا وجور ارض خضراء ذات بهجة وسراج
وخفض غبراء ذات مروج وفجاج ومد بحرا مسجورا وخلق سبع
سموات ومن الارض مثلهن في ستة ايام ودبر الامر بينهن
على ترتيب ونظام كما كان في الكتاب مسطورا والصلوة على من دنى
فتدلى الى رتبة الاعلى فكان قاب قوسين او ادنى محمد الذي اصبح

في قسمة الاجسام

في بيان اقسام الاجسام الاربعة على الاجمال الاجسام قسمان قيل لما
كان الجسم الطبيعي اول ما علوما لم يتعرض لتعريفه بل ابتدأ بتقسيمه واختار فيه
الاجسام على الجسم لدقيقة هي ان كل قسمة ترد على كلي كان وروده بالحقيقة انما
يكون على افراده اذ معناها بالحقيقة ان افراده بعضها كذا والبعض الاخر
كذا فكان ذلك القائل جعل القسمة عبارة عن قسمة الكل الى اجزائه التي هي تجزية
وتحليل الماهية الكلية الى جزئياته وهي ضم قيود متخالفة اليه ليتحصل بانضمام
كل قيد قسم اذ هي في اللغة تنبئ عن التجزية وهي في الاول ومن الثانية لكنهم يستعملون
الثانية اكثر من الاول لبساطتها وهي ههنا التي لا تنقسم الى اجسام مختلفة
الطبائع والصور وان انقسمت الى اشياء مختلفة الحقائق والطبيعة
في مبدأ اول الحركة ما يكون فيه وسكونه بالذات لا بالعرض فدقيق المراد
بالطبائع ههنا الحقائق ومركبات وهي التي تنقسم الى اجسام مختلفة الطبائع
كالمعدنيات ونحوه وكذا غير متحقق التي لها صور نوعية مغايرة لصور
البسائط بل حفظ تراكيبها زمانا يعتد به قيل اورد لفظ الجمع في
اخويها لان انواع المركب لما كان ابعد من الاعتدال كان عرضا وسع

والاقسام المندرجة تحته اكثر وهي كلتا المقدمتين نظرا والنبات وهو مركب تام
غير متحقق بالحس والارادة والحيوان وهو مركب تام متحقق بالحس والارادة وهذه
المركبات تسمى بالمواليد الثلثة اباؤها العلويات وامهاتها السفليات وفي قوله
كالمعدنيات اشارة الى ان المركبات غير محصورة في المذكورات بل لها
قسم اخر يسمى مركبا غير تام كالاثار العلوية ونحوها فالبسائط قسمان عناصر وهي
بسائط فيها مبدأ ميل مستقيم وهي الارض ان كان طالبا للسفل على
الاطلاق والماء ان كان طالبا له لا على الاطلاق والهواء ان كان طالبا
للعلو لا على الاطلاق والنار ان كان طالبا له مطلقا واجرام اثيرية ليس فيها مبدأ
ميل مستقيم والجرم والجسم غير انه الشائع استعماله في الفلكيات والاثير اي لفظ
المختار وهي الافلاك بما فيها من الكواكب وكل جسم بسيط اذا خلي وطبعه
ولم يعرض له من خارج تاثير غريب فالطبع والطبائع بمعنى واحد وهو مصدر الصفة
الذاتية للشيء وقد وقع في بعض النسخ وطبيعته وهو ايضا صحيح اذ الطبيعة على
ما فسرنا تعم الاجسام وربما تطلق على ما يخص الافلاك لكنه ليس مرادا هنا
فهو على ما بين في غير هذا العلم اي في كتاب السماء والعالم من الطبيعي كري الشكل

قال

قال الشيخ في الاشارات يجب ان يكون الشكل الذي يقتضيه البسيط مستديرا
والا لاختلفت هيآته في مادة واحدة عن قوة واحدة والكرة جسم يحيط به سطح
مستدير يمكن ان يفرض في داخله نقطة يكون جميع الخطوط المستقيمة الخارجة
منها اليه متساوية وتلك النقطة مركزها ولذلك السطح الذي الشكل هيئة شيء
يحيط به نهاية واحدة او اكثر من جهة احاطتها به وقد يطلق ويراد به المشكل
فالعناصر بجملتها اي كل واحد منها بالكلية وفائدة هذا القيد الاشارة الى
ان المطلوب في هذا الفصل كونها كرية بكليتها الاحتراز عن اجزائها المنفصلة عنها
والاجرام الاثيرية كرية الاشكال اذا خليت في طبائعها ولما كان هذا
القدر غير كاف في فننا هذا بل لا بد من التعرض لحالها بحسب الواقع وكان بعضها
باقية على مقتضى طبايعها وبعضها خارجة عنه اراد ان يشير الى هذا التفصيل
وقال الا ان الارض لقبولها التشكلات القسرية وقعت في سطحها
وهو مقدار الطول والعرض فقط وقيل الجسم تضاريس اي حزونة مرتفعة
ومنخفضة اي فيها حجارة كاضراس الكلاب وتضاريس البناء اذا لم يستو
وبالجملة اراد بها ههنا ما يخرج به السطح عن الاستواء لاسباب خارجة كحفر المياه عنها

وهبوب الرياح وغير ذلك من الاوضاع الاثيرية والاحوال العنصرية كما اى
كالتضاريس التى تشاهد من الجبال والوهاد وهى جمع وهدة وهى المكان المطمئن
من الارض لكن هذه التضاريس المرتفعة من الارض لا يقدح فى كونها كرية الشكل
فى الحس وهو كاف فيما نحن فيه كالبيضة من الحديد وانما حملنا على ذلك لتحصيل
بين المثال والممثل له قرب فى الجملة لو الزقت بها حبات شعير لم يقدح ذلك
فى شكل جملتها من الشكل البيضى بل نسبة تلك التضاريس الى الارض اصغر
بكثير من نسبة الشعيرة الى البيضة اذ نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض
كنسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع هو اربعة وعشرون اصبعا كما اعتبره
المتاخرون وذلك لانهم ذكروا ان قطر الارض على ما وجده المتقدمون
الفان وخمسمائة وخمسة واربعون فرسخا تقريبا وان ارتفاع اعظم الجبال
فرسخان وثلث فرسخ وهو خمسة امثال لنصف فرسخ تقريبا ثم بينوا ان
نسبة نصف فرسخ الى قطر الارض كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى
ذراع بان قسموا عدد ضعف فراسخ القطر وهو خمسة الاف وتسعون
على عدد شعيرات الذراع وهو مائة واربعة واربعون اذ الاصبع ست

لكان

شعيرات معتدلة مضمومة بطون بعضها الى ظهور بعض فخرج خمسة
وثلثون بالتقريب وان نسبة الخارج من القسمة الى المقسوم كنسبة الواحد
الى المقسوم عليه ابدا فيكون نسبة خمسة وثلثين الى عدد ضعف
الفراسخ كنسبة الواحد الى عدد شعيرات الذراع اعنى نسبة عرض شعيرة الى
ذراع بل يكون نسبة خمس سبعين (؟) بسبع خمسة وثلثين وهو الواحد الى عدد
ضعف فراسخ القطر اعنى نسبة نصف فرسخ الى القطر كنسبة خمس سبع
عرض شعيرة الى الذراع فنسبة ارتفاع اعظم الجبال الذى هو خمسة امثال
لنصف فرسخ الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع وهى نسبة
الواحد الى الف وثمانية ويلزم من ذلك ان يكون نسبة كرة قطرها مقدار ذلك
الارتفاع الى كرة الارض كنسبة قطرها سبع عرض شعيرة الى قطر كرة
ذراع وهى نسبة الواحد الى الف الف الف واربعة وعشرين الف الف
ومائة واثنين وتسعين الف وخمسمائة واثنى عشرة ويكتب بالارقام
الهندسية هكذا كما لا يخفى على من له دربة
فى علم الهندسة والحساب فاذا نزلنا كلام الجبل والسبع منزلة الكرة يكون

نسبة اعظم الجبال الى كرة الارض كنسبة جرم سبع عرض شعيرة

الى كرة قطرها ذراع ولذلك وقع في عبارة كثير من المحققين ما يدل

بظاهره على ذلك واحالوه على ما بينوه مع انهم لم يبينوا الاتمائل

النسبتين اللتين ذكرناهما اولا واعلم ان ما ذكرنا من تساوت

النسبتين انما يصح اذا اخذنا الذراع على راى الحديثين والقطر على راى

الحكماء القدماء كما اشرنا اليه ولو اخذناهما على راى واحد او عكسنا الامر

لتغيرت النسبة مثلا لو اخذناهما على راى القدماء لكان نسبة الارتفاع

الى القطر اعظم بكثير من نسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع اذ الذراع عندهم

اثنان وثلثون اصبعا وكذا على راى الحديثين اذ القطر عندهم على ما ذكر

في التحفة الفان ومائة واربعة وستون وثلثا تقريبا الا ان التفاوت

على هذا الراى يكون اقل منه على راى القدماء ولو عكسنا لصار التفاوت

فاحشا لكن هذا لا يورث التفريق فيما ذكرناه وانما اطنبنا الكلام

في هذا المقام ليكون تفصيلا لما اجملوه وتنبيها على ما غفلوا عنه واهملوه

فليرجع الى ما كنا في صدده وكذا الماء كرى الا انه ليس بتمام الاستدارة

بل هو على هيئة كرة مجوفة قطع بعضها بعض منها وملئت بالارض على

وجه صار الارض مع الماء بمنزلة كرة واحدة ومع ذلك ليس شي من سطحيه

صحيح الاستدارة اما المحدب فلما فيه من الامواج واما المقعر فلتضاريس

ما فيه من الارض لانه خرج من سطحها ما ارتفع من الارض والسبب في ان الارض

لقبولها التشكلات القسرية وحفظها حدث فيها جبال شاهقة

ووهاد غائرة فانحدر الماء اليها بالطبع وانكشف المواضع المرتفعة

ليكون مسكنا للحيوانات المتنفسة وغيرها من النباتات والمعادن عناية

من الله تعالى وللقوم فيه كلمات اخر تركنا ذكرها مخافة التطويل ومما يستغرب

ان الاناء المملوء ما يحوى منه وهو اقرب الى مركز العالم كقعر البير مثلا اكثر

مما يحوى وهو ابعد منه كراس المنارة مثلا والسر فيه ان السطح الظاهر للماء

الواقف انما كان يكون قطعة من سطح كرة مركزه مركز العالم وان السطح

الكرة كلما كان اقرب الى المركز كان تحدبه ازيد ومن اختلج في صدره

شي فليرجع الى هذا الشكل

فان آ ب كرة الارض و ج

وركز العالم و آ ط ك ت ب منارة عليها و آ ه ز ب بئر فيها وكل من ط
ك ة ز عمود راس الانسان في الموضعين و ط ل ك دائرة موازية على
مركز العالم بعيد راس الانسان عنه حين كونه على راس المنارة و ه ح ز
موازية ايضا عليه بعده عنه عند كونه في قعر البئر فاذا رسمت دائرة ه
من ز مساوية لدائرة ط ل ك يظهر لك ان الماء الذي يحويه الاناء في
قعر البئر يزيد على ما يحويه في راس المنارة بما يقتضيه ط ل ه ح ز م و
كذا الهواء كرة الا ان سطحه المقعر المماس لسطح الماء والارض ليس
ايضا بحسب تضاريس ما في حشوهما والارض كالامواج والجبال وغيرهما واما
سطحه المحدب فمماس لمقعر النار والنار كرية الشكل صحيحة الاستدارة
تحديبا وتقعيرا الا ان الاصح وهو انها عنصر برأسها وهو راي المشائين
وجمهور المتاخرين اما التحديب فلكونه مماسا لمقعر فلك القمر الذي هو صحيح
الاستدارة واما التقعير فلانها قوية على احالة ما يصل اليها من الادخنة
لا نفسها فعلى هذا يكون محدب الهواء ايضا مستديرا واما على راي الرواقيين
وابي اسحاق الكندي وابي ركان المجريطي وصاحب الاشراق من المتاخرين

دو

وهو انها تتكون من الهواء بواسطة حركة التابعة لحركة الفلك فهي كرة
تامة سطحها المحدب صحيح الاستدارة والمقعر المختلف الشكل لان تكونها
في محاذات جميع اجزاء الفلك وانما قلنا ان المقعر مختلف لانها تتكون
عند المنطقة اكثر لسرعة الحركة وتتدرج في القلة الى القطبين وان لم
تتكون في محاذات جميع الاجزاء بل تكونت في محاذات المنطقة
متدرجة في القلة الى ان تنفد قبل الوصول الى القطبين فهي كرة غير
تامة محدبها مستدير غير تام ومقعرها مختلف كما ان محدب الهواء
فعلى كلا التقديرين مختلف تام او شبيه به ويستضعف هذا الراي بحدوث
الشهب والنيازك عند القطبين كحدوثهما عند المنطقة ولا يخفى عليك
انه لا يقوم حجة على من يقول بحدوث النار في جميع الاقطار واعلم ان
انحصار العناصر في الاربع مستفاد من ازدواجات الكيفيات الفعلية
والانفعالية على ما ذكر في الطبيعي لكن التعويل على الاستقراء وهي تسع
طبقات على المشهور عند الجمهور كالافلاك طبقة الارض الصرفة المحيطة
بالمركز ثم طبقة الطينية ثم طبقة المنكشفة التي تتكون فيها المعادن

وكثير من النباتات والحيوانات ثم طبقة الماء ثم طبقة الهواء المجاور للارض والماء ثم
طبقة الزمهريرية الباردة بسبب مخالطة الهواء من الابخرة وعدم ارتقاء
انعكاس الاشعة اليها وهي منشأ السحب والرعد والبرق والصواعق ثم طبقة الهواء
الغالب القريب من الخلوص ثم طبقة الدخانية التي تتلاشى فيها الادخنة
المرتفعة من السفل وتكون فيها ذوات الاذناب والنيازك وما يشبهها
من الاعمدة ونحوها وربما يوجد متحركة بحركة الفلك تشييعا له ثم طبقة النار
ومنهم من قسم الهواء باعتبار مخالطة الابخرة وعدمها بقسمين احدهما الهواء
اللطيف الصافي من الابخرة لانها ينتهي في ارتفاعها الى حد لا يجاوزه وهو
قريب من سبعة عشر فرسخا وثانيهما الهواء الكثيف المخلوط بالابخرة ويسمى
كرة البخار وعالم النسيم وكرة الليل والنهار اذ هي مهب الرياح والقابلة للظلمة
والنور والزرقة التي يظن انها لون السماء انما تتخيل فيها وبهذا الاعتبار يمكن
ان يوجد الطبقات سبعا كالسموات والافلاك كلها كرية الاشكال
صحيحة الاستدارة تحديبا وتقعيرا لعدم المانع عنها على اصولهم وهذه
الكرات يحيط بعضها ببعض والارض ساكنة في الوسط بحيث ينطبق مركز

جميعها على مركز العالم لثقلها المطلق وهذا البحث الجليل من النظر واما النظر الدقيق
فيحكم بوجوب انطباق مركز ثقل مجموع الاثقال على مركز العالم لتدافعها من جميع الجوانب
الى ان ينطبق مركز ثقلها عليه لكونها طالبة اياه ويلزم منه حركة الارض بكليتها
بسبب حركة ثقيل من جانب منها الى اخر وهو ايضا غريب ثم الماء لكونه ثقيلا مضافا
فهو محيط بها احاطة غير تامة ثم الهواء لخفته بالاضافة ثم النار لخفتها على الاطلاق
ثم فلك القمر وهو النير الاصغر ثم فلك عطارد المسمى بالكاتب ايضا ثم فلك الزهرة
الملقبة بالسعد الاصغر وهي مع عطارد يسميان بالسفليين ثم فلك الشمس ويسمى
النير الاعظم ثم فلك المريخ المسمى بالاحمر ايضا وهو النحس الاصغر ثم فلك المشتري
هو السعد الاكبر ثم فلك زحل المسمى بكيوان ايضا وهو النحس الاكبر وهذه الثلثة تسمى
بالعلوية وهي مع السفليين بالخمسة المتحيرة ومع النيرين بالسبعة السيارة
ثم فلك الثوابت وهي ما عدا السيارة ثم فلك الافلاك وكان تسميته به لان
الافلاك قد تعتبر في مفهومه الحركة تشبيها له بفلكة المغزل المتحركة وهو مبدأ حركة
من جميع الافلاك ومحرك لها ووجه كونها تسعا انهم وجدوا التسع حركات مختلفة
فاثبتوا لكل واحد منها فلكا وان نظرهم لانهم وجدوا اخر بان نظرهم تسع

لتسع حركات مختلفة فاثبتوا التسع افلاك اذ لو وجدان حركة الثوابت في
بادي النظر نظرة ويمكن ان يستند حركة فلك الافلاك الى مجموع الثمانية من حيث
هو مجموع بان يتعلق بها نفس واحدة ويحركها بهذه الحركة فح لا حاجة الى التاسع
بل لا حاجة الى الثامن ايضا لامكان ان يتعلق بمجموع السبعة نفس يحركه بتلك الحركة
وتكون الثوابت مركوزة في السابع يحركه بحركته الخاصة واما ترتيبها على الوجه
المذكور فلان المحرك للكل ينبغي ان يكون محيطا به على ما تشهد به الفطرة السليمة
وان بعض الثوابت ينكسف بزحل المنكسف بالمشتري المنكسفة بالمريخ المنكسف
بالزهرة المنكسفة بعطارد المنكسف بالقمر المخالف للشمس فلا شك ان فلك
المنكسف فوق فلك الكاسف لكن بقي الامر في كون فلك الشمس تحت فلك
المريخ وفوق فلك الزهرة اذ طريقة الكسف لا يتمشى بين الشمس وغير القمر من
الكواكب لاضمحلالها تحت الشعاع عند مقارنتها اياها فعلم الاول بطريقة
اخرى هي اختلاف المنظر فان المريخ ليس له اختلاف منظر اصلا بخلاف الشمس
فيكون فوقها وستطلع اكثر من هذا في باب القسي انشاء الله تعالى وبقي الثاني
بل كونها فوق العطارد ايضا مشكوكا فيه الى هذا الاوان فان الاله

التي يستعمل بها اختلاف المنظر وهي ذات الشعبتين في سطح
دائرة نصف النهار وهما عند وصولها اليها غير مبينة معظم المعمورة
الى بنيت لا رصد فيها لان الزهرة لا تبعد عن الشمس اكثر من سبعة واربعين
درجة وكذا عطارد لا يبعد عنها اكثر من سبعة وعشرين درجة فذهب بعض القدماء
الى انها فوقها استحسانا لتوسط الشمس بين السيارات بمنزلة شمسة القلادة ولكون
ما هو ابعد حركة من الكواكب اكثر بعدا واعظم مدارا ولكونها الرابطة واسطة بين
السيارات وهو العلوية في جهة منها وهو ليس رابط واحد في جهة اخرى وستعرف
الرابط والمرابط في بحث ان شاء الله تعالى واليه مال صاحب المجسطي وقد ماله هذا
الراي عنده لما راى بعد الشمس المعلوم بطريقة استعملها في الابعاد والاجرام
مناسبا لهذا الوضع وعليه جمهور المتأخرين وقد تايد عندهم بما حكي عن جماعة
منهم الشيخ الرئيس انهم راوا الزهرة كشامة على وجه الشمس ادلاها مع عطارد
كشامتين على وجهها وزعم بعض الناس ان في وسط الشمس نقطة سوداء
فوق مركزها بقليل كالمحو في وجه القمر وظن بعض المتأخرين كمؤيد الدين العرضي
وصاحب التحفة ان فلك الشمس بين فلكيهما بل جزم بانه تحتهما لكون فلك الشمس

فوق فلك الزهرة لدليل لاح له في الابعاد والاجرام وقال البعض من تقالم عليه
بانها تحتهما الا انكسفا بها كالقمر وليس بشيء ويسمى الفلك الاعظم لكونه اوسع
الافلاك والفلك الاطلس لكونه خاليا عن الكواكب كالاطلس الخالي عن النقش
وهو الفلك المحيط بجميع الاجسام لتناهي الابعاد ووجوب وجود جسم محيط
بالاجسام محدد للجهات بناء عليها قال بطليموس من انا لا نثبت في
السموات فضلا لا نحتاج اليه وليس وراءه شيء لا خلاء لامتناعه سواء فسر
بالبعد المجرد الموجود كما هو رأي افلاطون ومن تبعه او الموهوم كما ذهب اليه
المتكلمون ولا ملاء لما ورد كل محيط مماس لمحاط به الذي يليه في الترتيب
المذكور لامتناع الخلاء وعدم الفصل وهذه جملة من هذه الاجرام
العناصر والافلاك وما فيهما من المركبات والكواكب وغيرها من الجواهر
والاعراض يطلق اسم العالم الجسماني واما العالم مطلقا فيطلق على
ما سوى الله مجردا وماديا

وصورتها هذه

محدب السطح

الجسماني

محيط الدائرة

العظمى بمنزلة

محدب الفلك الاعلى وما بينه وبين محيط الدائرة التي تحتها بمنزلة تحتها وهكذا
الى محيط الدائرة الصغرى فان محيطها بمنزلة سطح الارض وسطحها بمنزلة جرمها
وان شئت تخيل مجسم هذه الدوائر فعليك ان تفرض قطرا من اقطارها اعظمها كالمحور
وتوهم دورانها عليه الى ان يعود الى وضعها الاول فان محيطات تلك
الدوائر تحصل بدورانها في الوهم سطوحا كرية وما بين كل محيطين متتاليين
من محيط الدائرة الصغرى اجرام كرية بمنزلة الافلاك والعناصر المقالة

الاولى في بيان هيئة الافلاك وما يتعلق بها وفيه خمسة ابواب الباب

الاول في هيئات الافلاك فلك الشمس ابتدأ به لانه ابسط افلاك
السيارة التي قصد بالذات بيان هيئاتها وفي هذا الباب فصلان الاول في

استوسط كوكب ... اشهر ... [illegible] ... اكثر ... سطح

والفضيلة ما يقدر به حركات ... الايام ... والاعوام ... [illegible]

حيث قدم ... بسائط حركات الاخرى جرم كرى يحيط به سطحان متوازيان

[illegible] معنى التوازي ... مركز العالم ... مركز فلك الاعظم

وكل كرة متوازية السطحين فمركزها ... مركز سطحي فلك الشمس [illegible]

مركز العالم مركزه وانما اعتبر التوازي بين سطحيه لانهما لو لم يكونا متوازيين

كسطحي الممثل والتدوير ... مركز الكرة ... [illegible]

كل افلاك ... جسم ... الفلك ... ان الفلك يطلق ... على غير

الجسم ... المراد ... هو الجسم ... الارض

احترازا عن ... فليس له سطحان متوازيان ... المتممات

فانها ... الاول ... الاكثرون ... متوازي

السطحين ... المقدمة الاشارة لان كل فلك ... على الارض

... انه يحيط به سطحان متوازيان لان كل فلك

مشتمل على الارض ... متوازي السطحين ... الشمس ... [illegible]

وكرة

وكرة مركز سطحيه ... هذه الفائدة يكون فيها المقدمة ... لا يخفى ... [illegible]

هذه المقدمة ... ان ... كل فلك مشتمل على الارض فمركز سطحيه

مركزه ... المقدمتين ... [illegible]

انتجت ان كل فلك مشتمل على الارض فان مركز سطحيه هو مركزه ... جعلت

هذه النتيجة كبرى ... فلك الشمس فلك مشتمل على الارض انتج ان فلك الشمس

مركز سطحيه ... هو مركز العالم فينتج مركز فلك الشمس

هو مركز العالم ... المقدمة ... [illegible]

بحيث ... السطوح المستديرة وفيه تنبيه على ان التوازي يطلق ...

... السطوح المستوية ... [illegible]

... الخطوط المستقيمة ... [illegible]

[illegible]

[illegible]

... الخطوط المستديرة ... [illegible]

[illegible]

الاختلاف جزء ارق وجزء اغلظ بل من جهة الثخن وورد اصل ثخن هذا الفلك
يعني فلك الشمس فيما بين سطحيه المتوازيين للاوج وفلك القمر ان للاول
كرتان مركز الارض يحيط بها سطحان متوازيان مركزهما هو مركز هذا الفلك الخارج
مركز العالم غير متحدبه محدب سطحيه مماس لمحدب سطح الاول على نقطة مشتركة بينهما
بل بين منطقتيهما ان ينطبق نقطتهما احد المحدبين على الاخر بحيث تتحدان
في الوضع وفي سمت الاوج اذ هو ابعد نقطة على الخارج عن مركز العالم ومقعر سطحيه مماس
لمقعر سطح الاول على نقطة مشتركة بينهما مقابلة للاوج وفي سمت الحضيض اذ هو
اقرب نقطة على الخارج الى مركز العالم ان يكون هذا الفلك الثالث داخل ثخن الاول
وجوفه لا ملاصقا لاجانب منه بحيث يتصل نقطة من محدبه لمحدب الاول ونقطة من
مقعره لمقعر الاول فبالضرورة يصير به اي بسبب كون الفلك الثالث داخل
ثخن الاول على الوجه المذكور الاول ان ما يبقى منه بعد افراز الثالث عنه كرتين غير
متوازيتي السطوح اي كرتين يكون سطحا كل منهما غير متوازيين وفيه ايماء الى ان
المتمم لا يسمى فلكا بل مختلف الثخن اي ثخن كل منهما غير متشابه بل بعضه ارق
وبعضه اغلظ احديهما حاوية للفلك الثالث والاخرى محوية له ورقة الحاوية

مما يلي الاوج وغلظها مما يلي الحضيض ورقة المحوية وغلظها بالخلاف ويسمى
كل واحدة منهما اي من هاتين الكرتين متمما اذ بانضمامهما الى الفلك الثالث
يتم الفلك الاول فلكل واحد منهما دخل في التتميم وهذا الفلك الثالث يسمى
خارج المركز لخروج مركزه عن مركز العالم والاول يسمى الفلك الممثل لانه على محيط
الدائرة المسماة ايضا بالفلك الممثل تسمية للمحل باسم الحال وستعرفها
وسبب تسميتها في باب الدوائر ان شاء الله تعالى والشمس جرم كري مصمت غير مجوف
ليس له الا سطح واحد مركوز في جرم الفلك الخارج المركز عند منتصف ما بين قطبيه
مغرق فيه بحيث يساوي قطرها ثخنه والخط المستقيم المار بمركزها المنتهي طرفاه الى
محيطها ثخن الفلك الخارج المركز ويماس سطحها سطحيه على نقطتين مشتركتين
فهذا تصريح بما علم من مساواة القطر الثخن مع كونها مغرقة فيه والظاهر ان هذا
ليس تعريفا للشمس لانه لو كان تعريفا لها لا انتقض بالتدوير لان له سطحين
في الواقع وان زعم ان المقعر منهما غير معتبر عندهم بل لانه هو الانسب لسياق
كلامه واعلم ان احوال الشمس ينضبط بتدويره حامل موافق المركز الا ان
ما ذكره المص هو المشهور وعليه الجمهور واما افلاك الكواكب العلوية وقد عرفتها

وانما سميت بها لكونها اصغر من الشمس والزهرة فهي بعينها كافلاك الشمس لا فرق
بينها وبينه الا ان لها افلاكا صغارا بالنسبة لا ممثلاتها وخوارجها
غير شاملة للارض بل يحيط بكرتها محوف وان اجرام افلاكها الخارجة المراكز في
مواضع يتساوى البعد عنها لاقطابها بحيث يماس سطح كل واحد منها سطحي
حاملها الخارج المركز الذي هو مركوز فيه على نقطتين مشتركتين احديهما
في ابعد نقطة على سطح التدوير من مركز الحامل دائما لا من مركز العالم والاخرى
اقرب اليه كمثل لا من مركز العالم كما يشهد به الشكل من ثالثة كتاب الاصول بمنزلة
جرم الشمس في فلكها الخارج المركز وتسمى هذه الافلاك الصغار افلاك التداوير
والكواكب منها اي من كل واحد من هذه الكواكب في بعض النسخ فيها اي في تلك
الافلاك جرم كري مصمت مركوز في جرم فلك التدوير مغرق فيه بحيث يماس
سطحه سطح التدوير على نقطة مشتركة بينهما في منتصف ما بين قطبي التدوير
والافلاك التي هي خارجة المراكز لغير الشمس المذكورة تسمى الحوامل لحملها مراكز التداوير
وانما لم يقل لحملها التداوير ليكون وجه التسمية شاملا للتسمية مناطق هذه
الافلاك بالحوامل ايضا لانها اعني المراكز كالاجزاء منها فانها فيها دائما تتحرك بحركتها

وانما قال كالاجزاء منها لان النقطة لا تكون جزء من الجسم بل من السطح والخط ايضا
على ما تبين في موضعه واما فلكا عطارد والقمر فكل منهما مشتمل على ثلاثة
افلاك شاملة للارض وعلى فلك التدوير الا ان فلك عطارد مشتمل
على فلك هو الممثل ومركزه مركز العالم ظاهر هذه العبارة موهم بان الممثل عبارة عن
المتمم فقط لا عنهما مع ما بينهما من الافلاك لكنه يمكن ان يكون المراد بفلك
عطارد وهو مفهومه الكلي الصادق على ذلك المجموع واجزائه الثلث ايضا
افلاكه على فلكين خارجي المراكز احدهما وهو الاعلى ويسمى المدير
لادارته مركز ذلك الفلك في الجوزهر داخل ثخن الممثل على الرسم الى سائر الافلاك
الخارجة المراكز في ممثلاتها بحيث يماس محدبه محدب الممثل على نقطة
مشتركة بينهما في منتصف ما بين القطبين وهي الاوج لما عرفته ومقعره
مقعره على نقطة مقابلة لها وهي الحضيض والثاني منهما الخارج المركز وهو المحوي
وهو الحامل لمركز التدوير اذ هو مركوز فيه في داخل ثخن المدير كما في سائر
الافلاك الخارجة المراكز في ممثلاتها بحيث يماس محدبه محدب المدير على
نقطة هي الاوج ومقعره مقعره على نقطة هي الحضيض وفلك التدوير

فرحم الحامل الى تحته والكوكب في التدوير على الرسم الى سائر التداوير في
حواملها والكواكب في تداويرها ويلزم مما ذكر ان فلك عطارد مشتمل
على ممثل وخارجين على الوضع المذكور ان يكون لعطارد اوجان احدهما وهو النقطة
المشتركة بين محدب الممثل والمدير كالجزء من منطقة المدير اذ هو نقطة منخفضة
من منطقة المدير ويتحرك بحركته وهو حركة المدير ويسمى الاوج المتحرك واوج المدير والثاني
وهو النقطة المشتركة بين محدبي المدير والحامل كالجزء من مديره لانه حاصل لما قد
ويسمى الاوج المدير واوج الحامل وكذا لا يلزم ان يكون له حضيضان
واربعة متممات وفلك القمر مشتمل على فلكين مركزهما مركز العالم وعلى فلك
حامل خارج المركز احد الاولين وهو المحيط بالثاني يسمى الجوزهر اذ على
محيطه نقطة مسماة به والممثل لما عرفت والثاني يسمى المائل لكونه منطقته
مائلة عن سطح منطقة البروج وفي جوف الجوزهر لا في ثخنه والحامل في ثخن المائل على
الرسم المذكور في سائر الخوارج والتدوير في الحامل والقمر في التدوير على
الرسم المذكور ومن هذه الدوائر ومن اربع صور اولها لفلك الشمس وثانيها
للعلوية والزهرة وثالثها لعطارد ورابعها للقمر فتصور ما ذكرنا من هيئات

الافلاك

الافلاك على ما هو المشهور واما ما زاده المتأخرون شكر الله سعيهم في
افلاك المتحيرة والقمر فمما لا يتحمل ذكره هذا المختصر

واما فلك الثوابت سميت بها اما لثبات اوضاع بعضها مع بعض او لبطوء
حركتها الثانية جدا او لعدم احساس القدماء بها وهو الفلك الثامن ويسمى فلك
البروج وستعرف معنى هذا في باب الدوائر فهو جرم كري مركزه مركز العالم وهو كرة
واحدة على الرأي الاصح وهو رأي من لا يثبت الفضل من الفلكيات وفيه اشارة
الى حكاية القوم فان البعض ذهب الى ان لكل من الكواكب الثابتة فلكا
خاصا مقعر سطحه مماس بمحدب كرة زحل ومحدبها يماس مقعر الفلك الاعظم
والكواكب الثابتة باجمعها مركوزة مغرقة فيه بحيث يماس سطحها الاعلى من
بين الثوابت سطح ذلك الفلك على نقطتين والباقية واقفة فيه على ما
شاء الله تعم والفلك الاعظم ويسمى فلك الافلاك تكرار لما علم فيما سبق
فانه مر انه جرم كري مركزه مركز العالم مقعر سطحه يماس فلك الثوابت ومحدبه
بها لا يماس شيئا اذ ليس وراءه شيء لا خلاء ولا ملاء كما سبق وانما لم نورد
صورة هذين الفلكين اكتفاء بما اوردناه في صورة كرات العالم الباب
الثاني من المقالة الاولى في حركات الافلاك حركات الافلاك
التي ثبتت بالارصاد على كثرتها قسمان حركة من المشرق الى المغرب في جميع الدورة

وحركة من المغرب الى المشرق كما فيما يتعين فيه مشرق ومغرب واما حيث لا مشرق
ولا مغرب فيه كموضع التسعين فلا حركة لشيء من الافلاك فيه من مشرق الى مغرب
ولا بالعكس فاما الحركة التي هي من المشرق الى المغرب فمثل حركة الفلك الاعظم حول
مركز العالم ومعنى كون الحركة حول نقطة انها تحدث عندها في ازمنة متساوية
زوايا متساوية فان نقطة آ مثلا اذا تحركت على محيط آ ب ج د بحيث
يقطع قوس آ ب في ساعة وقوس ب ج في ساعة اخرى وقوس ج د في
ساعة ثالثة
واحدث عند نقطة ه
زوايا آ ه ب ب ه ج ج ه د المتساوية
وهكذا في كل ساعة علم انها متحركة حول نقطة ه وان حركتها متشابهة حولها
والافلاك هي فيه صورة الحركة البسيطة التي بها يتم دورته في قريب من يوم بليلة
فان اليوم بليلته على ما اعتبره اصحاب بطليموس كان او حقيقيا يزيد على
زمان الدورة بقليل وكذا على ما اعتبره العامة في معظم المعمورة وان
في غيرها فقد يزيد عليه بكثير وقد يساويه وقد ينقص عنه بقليل وتطلع
على جميع ذلك في الباب الثالث من المقالة الثانية ان شاء الله تعالى وتمامها

حركة سائر الافلاك وما فيها من الكواكب اذ هي في ضمن الفلك الاعظم فيلزم ظرفا
لها فيلزم من حركتها حركتها لزوم حركة المظروف بحركة الظرف وفيه ان الحركة الوضعية
للظرف لا يستلزم حركة المظروف والا لكان للارض وسائر العناصر تتحرك بحركة
الفلك الاعظم وبطلانه مسلم عند الكل والصواب ما ذكره الامام في المباحث
المشرقية من ان السبب فيه نفس هذه الاجسام وهو ان نفس ذلك الفلك قوية
على تحريك فلكها وما فيه من الفلك بسهولة لا ما ذهب اليه البعض من ان
لكل كوكب فلكا مشتملا بالفلك الاعظم يحركه بحركة اليومية وبها لا بغيرها طلوع
الشمس وسائر الكواكب وغروبها في اكثر المواضع واما في عرض التسعين فلا يطلع
شيء ولا يغرب بهذه الحركة اصلا بل بحركات اخر وكذا فيما يقرب منه فيه يقع طلوع
وغروب بغير هذه الحركة وتسمى هذه الحركة حركة الكل والحركة الاولى لانها اول
ما يعرف من حركات الاجرام السماوية لكونها اظهرها وهو تعليل للتسمية الثانية
وبها يتحرك الكل اي جميع الاجرام السماوية وهذا التعليل للتسمية الاولى
وتسمى قطباها اي قطبا هذه الحركة قطبي العالم ومنطقتها معدل النهار
ويتجه وجه تسميتهما به واعلم ان الكرة اذا تحركت حركة وضعية يتحرك كل نقطة

عليهما ثم رسم في وجه كرة محيط دائرة لو نقطتين متقابلتين فانهما لا تتحركان
اصلا ويقال لهما قطبا تلك الكرة وحركتها والدوائر المرسومة عليهما ويقال لاعظم
هذه الدوائر منطقة الكرة وحركتها ومنها حركة مدير عطارد حول مركزه وسمي
حركة الاوج اذ فيه الاوج الثاني لعطارد اي اوج حامله ويحركه حركة كما سلف
وهي على قطبين ومنطقة غير معدل النهار وقطبي العالم اي ليس قطباها على سمت
قطبي العالم ومنطقتها في سطح معدل النهار وغير منطقة البروج وقطبيها
وستعرفهما عن قريب واعلم ان منطقة كل فلك تقسم على ثلثمائة وستين
قسما متساوية ويقال لكل قسم منها جزء ودرجة وتقسم كل درجة بستين دقيقة
وكل دقيقة بستين ثانية وكل ثانية بستين ثالثة وهكذا الى الروابع
والخوامس والسوادس وغيرها فاراد المصنف ان يذكر مقدار حركة المدير في كل
يوم بليلته باجزاء منطقته فقال وهي في كل يوم بليلته نا نط ح كا اي اربع
وخمسون دقيقة وثمان ثوان وعشرون ثالثة من اجزاء منطقته ومبداها
لحركته هو الاوج الاول له وهي مثل وسط الشمس وستعرفه عن قريب ان شاء الله تعالى
وعند المحققين من المتاخرين هي مثل حركة الشمس وستعرفه ومنها حركة جوزهر القمر

حول مركز العالم على منطقة في سطح منطقة البروج وقطبين كالممثل على سمت
قطبيها وفي اليوم بليلته ج ي لز اي ثلث دقائق وعشر ثوان وسبع وثلثون ثالثة من
اجزاء منطقته وان شئت قلت من اجزاء منطقة البروج ان قلنا بان فلك الثوابت
لا يتحرك كما تحتمه المشاهدات وان قلنا به فهي فضل حركته على حركة فلك الثوابت وابتداؤها
من اول الحمل وهي حركة الراس والذنب اذ هما نقطتان متشخصتان عليه متحركتان بحركته
وستعرفهما ومنها حركة المائل للقمر حول مركز العالم على منطقة وقطبين غير معدل
النهار ومنطقة البروج وغير قطبيهما في اليوم بليلته يا ط يح اي احد عشر درجة
وتسع دقائق وسبع ثوان وثلث واربعون ثالثة من اجزاء منطقته ومبداها اول الحمل
ومنها حركة اوج القمر يتحرك بها دائما الحركة الى جهة التوالي المشرق ومنها حركة فلك
الثوابت ومبداها اول الحمل وهي حركة بطيئة حول مركز العالم تقطع على راي اكثر
المتاخرين جزءا واحدا من درجات منطقته في ست وستين سنة شمسية او ثمان
وستين قمرية فان التفاوت بين السنتين في مثل هذه المدة يكون سنتين
تقريبا وستعرفها في اخر الكتاب ان شاء الله تعالى وعند قوم من محققيهم كابن الاعلم وغيره
يقطع في كل سبعين سنة شمسية جزءا واحدا على ما في الرصد الجديد الذي تولاه

خواجه نصير الدين طوسي ثم بمراغه ذرع محي الدين المغربي ونحوهم طبقة انه توسا رصد
عدة من الثوابت كعين الثور وقلب العقرب في الكلارصد فوجدها تتحرك في كل
ست وستين سنة شمسية درجة واحدة واما المتقدمون فالاقدمون
ومنهم ارسطو لم يجدوها متحركة بغير الحركة اليومية وكانوا يعتقدون انها لفلك
الثوابت وان الافلاك الكلية ثمانية حتى جاء ابرخس ووجد للثوابت الحركة
في المنطقة حركة ما نحو المشرق ولم يقدر على تعيين مقدارها ثم جاء بطلميوس فوجدها
تتحرك في كل مائة سنة شمسية درجة واحدة والله اعلم بحقائق هذه الاحوال
وهذه الحركة على منطقة تسمى اليه كما يسمى فلكها فلك البروج تسمية للكل باسم
الحمل ومنطقة البروج لمرورها باوساطها وكذلك يسمى اليه بمنطقة اوسط البروج
وفلك اوساطها وعلى قطبين غير قطبي العالم ويسميان قطبي البروج ويلزم ان
تقاطع منطقتها معدل النهار لموافقة في المركز ومخالفة في القطب وسيتم
هذا الكلام في باب الدوائر ان شاء الله تعالى ومنها حركات الافلاك الممثلة سوى
ممثل القمر حول مركز العالم مثل حركة فلك الثوابت قدرا وجهة وعلى منطقتها
وقطبيها كانها تتحرك بها وفيه اشارة الى ان هذه الممثلات متحركة بالذات

لئلا يلزم التعطيل في الفلكيات حتى ذهب بعضهم الى ان للكواكب ايضا
حركة وضعية على انفسها وهي حركات التداوير في الجوزهرات كانها تتحرك
بها وخسوف الجوزهرات لكل واحد من عطارد والزهرة والعلوية هو واحد الثلث
لما عرفت من انه تتحرك بحركة المدير ولكل واحد من القمر لانه يتحرك بحركة الماثل وكسوف
ممثله وقد عرفت بموضع استثنائه وجوزهرة فانه يتحرك بحركة ممثله ومبدء
هذه الحركات من اول الحمل ومنها حركة الفلك الخارج المركز للشمس حول مركزه
الخارج على منطقة مسامتة لمنطقة البروج وافقه في قطبيها وقطبين غير
قطبيها مائلين عنهما في جهة واحدة ومحورها هو الخط المستقيم الواصل بين
القطبين مواز لمحور فلك البروج على هذا الشكل
وانما لم يذكر حال منطقتها وقطبيها بالقياس
الى المعدل وقطبيه لانه يعلم مما ذكره من حركة اليوم
بليلة نطجد اربع وخمسون دقيقة وثمان ثوان وعشرون ثالثة من اجزاء
منطقة عند من ذهب الى ان اوجها ثابت كبطلميوس وغيره من المتقدمين
واما المتأخرون الذاهبون الى انه تتحرك بمثل حركة الثوابت كاشار المقرر في المقدار

المذكور عندهم هو مجموع حركتي المثل والخارج ومبدأهما حركة على كلا المذهبين
هو الاوج ومنها حركات الافلاك الحاملة حول مراكزها الخارجة كذا ذكر صاحب
التبصرة وفيه ان هذه الحركات ليست حول تلك المراكز بل حركة حامل القمر
حول مركز العالم وحركات حوامل المتحيرة حول نقطة تسمى مراكز معدلات
المسير وسيجي بيانها مفصلا في الباب الخامس ان الله تعالى على مناطق
واقطاب متغايرة غير منطقة الفلك الاعظم وفلك البروج وقطبيهما
وهي في كل يوم بليلته لزحل نب اله اي دقيقتان وخمس وثلثون ثالثة
وللمشتري نا د نط يو اي اربع دقائق وتسع وخمسون ثانية وست عشر
ثالثة وللمريخ لا كو م اي احدى وثلثون دقيقة وستة وعشرون ثانية
واربعون ثالثة وللزهرة لو نطح كا اي مثل وسط الشمس وعند المحققين
في الضد مثل مركز الحركة المديرة وللعطارد في كل يوم اي درجة واحدة وثمانية
وخمسون دقيقة وست عشرة ثانية واربعون ثالثة وهي ضعف وسط
الشمس بل ضعف مركزها عند المحققين وجميع ذلك في اجزاء افلاكها المعدلة
للمسير وللقمر كد كب لج كب اي اربع وعشرون درجة واثنتان وعشرون

دقيقة وثلث وخمسون ثانية واثنتان وعشرون ثالثة من اجزاء الحامل ومبادي
هذه الحركات في اوجات الحوامل واعلم ان ارقام الكتب وان كانت
غير معتمدة عليها لاختلافها في النسخ لكن ما اوردناه لا يخالف في الكتب
التي يعتمد عليها كثيرا فانا اذا رفعنا بعض الكسور واسقطنا بعضها على ما هو
دابهم ينطبق هذه الارقام وما في تلك الكتب فانها ايضا لا تخلو عن كسور
على انها في العمل وتسمى هذه الحركة الظاهر انه اشار بها الى حركة الحوامل
والخوارج لا الى حركة الحوامل فقط وان كان ظاهر قوله وتسمى حركة الوسط
ايضا لا يلائم هذه الاشارة فانها ليست حركة خارج مركز الشمس باسم مع
انه وعد بتعريف وسطها ووسط الكواكب كلها تؤخذ معدلة متشابهة
والوسط يبلغ عن الاعتدال حتى قيل الوسط هو كل ... اعدله وتسمى ايضا حركة
الوسط فيما يتصور له عرض لان حركة عرض مركز التدوير وهو بعده عن منطقة
البروج انما يحصل لها من كون هذه الحركة في حركة الطول في الحقيقة اذا اضيفت
وقيست الى فلك البروج باعتبار قطعها اياه وحركة الطول قد يراد بها
الذي هو البعد عن مبدأ معروض على منطقة البروج بالاعتبار المذكور انما

يحصل بها وسيزيدك وضوح بيان هذا ان ما ذكر من حركة الطول واضافتها
الى فلك البروج في باب الدوائر انك ان اتقنت الان ما ذكره هنا كان من حركة
الطول غير هذه الحركة ولتسم هذه الحركة ايضا الكلية باسمها المذكور من
حركة المركز تحرك مركز الشمس والتدوير بها وهذه التسمية هي الموافقة لما
عليه الجمهور واما حركة الطول فهي عندهم هي حركة التقويمية كما اشار
اليه في باب الدوائر ومبدؤها اول الحمل وحركة الوسط العلوية والزهرة
هي كما ذكره ههنا وفي عطارد والقمر فضل حركة الحامل على حركة المدير او المائل
ومبدؤها عقدة الراس وكما انه تبع صاحب التبصرة في تسمية هذه الحركة بحركة
الطول والعرض والامر فيه بين واما الوسط فيهما فهو الفضل المذكور منضما اليه
حركة المثل اذ منقوص منه حركة الجوزهر وفي غيرهما هو مجموع حركتي الاوج والمركز
الا في الشمس عند من لا يقول بحركة اوجها فان وسطها هو مركزها وقد عرفت
مبدأه على هذا القول واما في غيرها وفيها على القول الاخر فمبدأ الوسط
هو اول الحمل من الممثل او المائل واعلم ان الوسط قد يطلق على غير ما ذكرناه
من الحركات المعتبرة ولعلها انما سمي حركة المركز وسطا نظرا الى ذلك

الاطلاق

الاطلاق فاذا تاملت فيما تلوناه عليكم من الحق الصريح نظير لك ان في بعض
الزيج من غير حاجة الى التصريح واما حركات الافلاك الغير الشاملة للارض
فهي حركات افلاك التداوير على ما ذكرها وهي خارجة عما ذكرنا من قسمي الحركة
الرقية والتوئية في جميع الدورة لان حركات اعاليها مخالفة في الجهة
لحركات اسافلها لكونها غير شاملة للارض اعني ان كانت حركة الاعالي
من المغرب الى المشرق فحركة الاسافل من المشرق الى المغرب وذلك كتدوير الخمسة
المتحيرة وقد عرفتها وانما سميت بها لان لها سرعة وبطوءا واستقامة
واقامة ورجوعا فكانها متحيرة في سيرها وان كانت حركة الاعالي من المشرق
الى المغرب فحركة الاسافل بالخلاف اي من المغرب الى المشرق وذلك كتدوير القمر لكن المذكور
المعتبر من سير التداوير بالنسبة الى البروج وهو المثبت في الزيجات هو
ما كان على توالي البروج اي من المغرب الى المشرق سواء كان حركة الاعالي
كما في المتحيرة او حركة الاسافل كما في القمر واعلم انهم قسموا منطقة التدوير
باثني عشر قسما وسموها باسماء البروج المشهورة وجعلوا الدورة الوسطى
او الحمل مبدأ الحركة فوضعوها في الزيجات على توالي البروج المعتبرة

من غير اختصاص باحدى القطعتين كيف لا وان الربع موضوع لان يوضع فيها
الحركات المستوية وحركة التدوير سواء كانت حركة اعلاه او اسفله مختلفة
بالنسبة الى البروج المشهورة واما ما زعمه المص وتبعه فيه الكثر رحمهم
فكلام من نظر في الربع ولم يحسن تدبرا فيه وقد تعسف بعضهم في اصلاح هذا
الكلام فحمل البروج المذكورة فيه على البروج المفروضة في التدوير ولعمري
انه لبعيد وذلك الاصلاح فقد استحق ان يقال شعر ولن يصلح العطار ما افسد الدهر
وحركة التداوير حول مراكزها في كل يوم بليلة لزحل ﻫ نز ز ند اي سبع وخمسون
دقيقة وسبع ثوان واربع واربعون ثالثة للمشتري ﻫ ند ط ج اي اربع
وخمسون دقيقة وتسع ثوان وثلث ثوالث للمريخ ﻫ كز ما م اي سبع وعشرون
دقيقة واحد واربعون ثانية واربعون ثالثة للزهرة ﻫ لو نط كط اي ست
وثلثون دقيقة وتسع وخمسون ثانية وتسع وعشرون ثالثة لعطارد ج د
كد ز اي ثلث درجات واربع دقائق واربع وعشرون ثانية وسبع ثوالث
للقمر يج ج نج نو اي ثلث عشر درجة وثلث دقائق وثلث وخمسون ثانية وست
وخمسون ثالثة هذا ما وجدناه من ارقام الكتاب اقرب الى الصواب من غير اعتماد عليه

وبذلك

ولذلك اذا اخذ حركات الحوامل او لها جميعا اذا اجتمعت كل حركة تدوير العلوية
وحركة حاملها لا يجد ذلك المجموع مساويا لحركة مركز الشمس بعينه انهم صرحوا بوجوب
ذلك لكن التفاوت قليل لا يزيد على بعض ثوالث وهذه الحركة تسمى حركة
الاختلاف لان تقويم الكواكب يختلف بسببها بما قيل من ان هذه الحركة تارة
تزاد على الوسط وتارة ينقص منه ليحصل التقويم لبيس تقويم كما ستطلع عليه
والحركة الخاصة للكواكب لاختصاصها به بالنسبة الى غير تدويره ايضا.
الثالث من المقدمة الاولى في الدوائر المشهورة وهذا الفن من الدوائر الكائنة
على محيط العالم وغيره والدوائر اما عظيمة ان نصفت الكرة التي فرضت عليها
واما صغيرة ان لم ينصفها لكن المص اعتبر عظمها وصغرها بالنسبة الى كرة العالم
لانه جعل مورد القسمة الدائرة الكائنة في الفلك الاعظم فقال الدائرة
بالنسبة الى كرة العالم اما عظيمة وهي التي تنصف كرة العالم ومركزها على
مركز العالم واما غير عظيمة وهي التي لا تنصفه وتسمى الصغيرة وان كانت
عظيمة بالنسبة الى كرتها قيل يلزم ان لا يكون مناطق الافلاك الممثلة وكذا
منطقة البروج والافلاك كلها من الدوائر العظام واجيب بانها يكون فرضها على

٣ في الدوائر

محيط العالم بحيث لا ينتقل المركز والمراد بالمقيد بقوله ومركزها مركز

العالم يعني ان مركزهما واحد وان المنطقة [illegible] يمكن ان يعرض منتصف العالم

مع كون مركزها مركز العالم والحق ان مناطق الافلاك الممثلة ليست من العظام

عنده وذكرها هنا استطراد وكذا الافلاك الاخر [illegible]

سطح الفلك الاعظم واما منطقة البروج فانها في الحقيقة دائرة عارضة

سطح الفلك الثامن تقوم سطح الدائرة التي ترسمها مركز الشمس بحركتها الخاصة

قاطعة العالم لذلك فقد عرفت بمدار الشمس ثم الدائرة الشمسية

ايضا وقد يطلق على منطقة الثامن لكونها في سطحها وحينئذ [illegible] البروج اولها

فلكها وقد اطلقوا [illegible] عليها وهذا الباب [illegible] في بعضها [illegible] من العظام

ثم واما الدوائر العظام فمنها معدل النهار وهي منطقة الفلك المستقيم

المستقيم فلكها فيكون [illegible] واما وصفه بالاستقامة فلان الفلك

يتحرك على [illegible] مستقيمة [illegible] ورحوية وقد [illegible]

والحايل [illegible] وانما سميت معدل النهار لان الشمس اذا سامتها تعدل

الليل والنهار تقريبا في جميع النواحي [illegible] وحينئذ يكون استواء مقدار

والدائرة

والدائرة التي في سطحها بعد الارض تسمى خط الاستواء لكون الفلك الذي

تحتها متحركة على الاستواء ولاستواء الليل والنهار فيها ابدا بالتقريب ويعلم منه وجه

تسمية معدل النهار وخط الاستواء الدائرة التي تحدث في سطح الارض [illegible]

معدل النهار [illegible] العالم [illegible] وعليك [illegible] النقطة الدائرة التي [illegible]

والدوائر الموازية بها [illegible] الدائرة مسماة بالمعدل [illegible] البرجية

على المعدل [illegible] مدارا [illegible] الفلك الاعظم في كل

نقطة [illegible] منطقة [illegible]

بها [illegible] دائرة البروج والاكثر [illegible] البروج قد

اعتبرت عليها [illegible] فلك البروج ومنطقة البروج [illegible] وسبب

تسميته بها انه [illegible] التي تحدث في

سطح الافلاك المختلفة [illegible] دائرة البروج فانها العالم [illegible]

كما ان [illegible] الافلاك المختلفة [illegible] دائرة البروج [illegible] القطبين

والمحور [illegible] الدائرة بقدر [illegible] الكواكب

والشمس في [illegible] من تلك الدائرة [illegible]

مقصودة لهم ثم نبين كيفية ذلك التقدير فنقول انا اذا توهمنا خطا مستقيما
يخرج من مركز العالم الى سطح فلك البروج مارا بمركز الكوكب فان اتفق ان وقع
طرف ذلك الخط في منطقة البروج فموقعه هو مكان الكوكب الحقيقي في الطول
ودرجته من فلك البروج ولا عرض له وذلك انما يكون اذا كان مركز الكوكب في سطح
منطقة البروج وح لا يكون للكوكب عرض وان وقع طرف الخط المذكور
خارجا عن منطقة البروج مائلا عنها فموقعه هو مكان الكوكب الحقيقي في العرض
فاذا اردنا معرفة مكانه الحقيقي في الطول توهمنا دائرة مارة بقطب البروج
وبطرف ذلك الخط الواقع خارجا عن المنطقة قاطعة لمنطقة البروج بل ربع دائرة
من قطب فلك البروج الواقع من المنطقة في جهة طرف الخط المذكور لانه ينتهي اليها
فيكون نقطة التقاطع من تلك الدائرة وبين منطقة البروج بشرط ان لا تقع بينها
وبين راس الخط قطب البروج بل النقطة التي ينتهي اليها ذلك الربع هي مكان الكوكب
الحقيقي في الطول ودرجته من فلك البروج ويكون للكوكب ح عرض مكان الكوكب
احد هاتين النقطتين اعني موقع الخط ونقطة التقاطع فكلما تحرك الكوكب تحرك النقطة
التي هي مكانه على فلك البروج وهو معنى حركة الكوكب في الطول الموعود بيانها وسنكشف

لكان منه الحركة بين الحركة التقويمية لا الوسطية او المركزية والدوائر الموازية
لها اي الدائرة البروجية تسمى مدارات العرض اذ مركز الكوكب اذا كان عليها يكون
للكوكب ذا عرض وقد تسمى المدارات الطولية لموازاتها الدائرة التي يتقدر بالنسبة
اليها طول الكوكب دون صغار موهومة ترتسم بدور الفلك الاعظم بالحركة الثانية من
كل نقطة تفرض عليه سوى قطبيه والنقط المفروضة على منطقته ولما كان قطبا
فلك البروج اللذان هما قطبا دائرته لها الى غير قطبي العالم اللذين هما قطبا المعدل
وكان مركزهما واحدا لزم ان تقاطع دائرة البروج معدل النهار على محيط العالم الكلي
عظيمة كالمعدل كما يقتضيه وعندهما على الفلك الاعظم عند نقطتين مشتركتين
بينهما متقابلتين ينحصر فيهما نصف نصف دائرة من كل منهما لما بين في الاكر
عشر اولى الاكر لثاوذوسيوس ان كل دائرتين عظيمتين على بسيط كرة فانهما يتقاطعان
بنصفين احديهما التي تاخذ منها حركة فلك البروج على التوالي الى الشمال
عن معدل النهار وهو جهة قطبه الظاهر من كوكب صار تسمى نقطة الاعتدال
الربيعي لاعتدال الملوين وحصول الربيع عند وصول الشمس اليها في معظم المعمورة
والاخرى تسمى نقطة الاعتدال الخريفي لان الشمس اذا وصلت اليها يعتدل

الملوان ويحصل الخريف في اكثر المعمورة وان يكون غاية بعدها عنه اعني بعد
دائرة البروج عن معدل النهار عند نقطتين اخريين لانهما يتباعدان مبتدئا من احد
التقاطعين الى الغاية ثم يتقاربان الى التقاطع الاول وهاتان الغايتان
عند منتصف نصفيها الشمالي والجنوبي كما تشهد به الفطرة السليمة
احديهما في الشمال وتسمى نقطة الانقلاب الصيفي لانقلاب الزمان من
الربيع الى الصيف عند وصول الشمس اليها في اكثر المسكون والاخرى مما يلي
الجنوب وهي من جهة القطب الاخر للمعدل وتسمى نقطة الانقلاب الشتوي
لانقلاب الزمان من الخريف الى الشتاء عند حلول الشمس فيها في اكثر الاقاليم صحيح
فيتعين بذلك اي بما ذكر من تقاطع البروج والمعدل عند نقطتين متقابلتين
وكون غاية بعدها عنه عند نقطتين اخريين لدائرة البروج اربع نقط
يصير بها اربعا لما عرفت من انها تنتصف بنقطتي التقاطع وينتصف
نصفاها بنقطتين اخريين ومدة قطع الشمس كل ربع منها هي فصل
من اربعة فصول السنة في معظم العمارة وستقف على فائدة هذا القيد
في المقالة الثانية ان شاء الله تعالى ثم نتوهم على اربعين متلاصقين منهما

على

على كل واحد منهما نقطتين بعد كل واحدة منهما عن الاخرى مثل بعد الاخرى عن اقرب
طرفي الربع اليها والحاصل انه يتوهم على كل واحد من الربعين المتلاصقين نقطتين بحيث
ينقسم بهما الى ثلثة اقسام متساوية ولو قال ثم يتوهم على كل من الربعين المتلاصقين
نقطتين بعد احديهما عن الاخرى مثل بعد كل واحدة منهما عن اقرب الطرفين اليها لكان
اوضح ثم يتوهم ست دوائر عظام تتقاطع باجمعها على نقطتين متقابلتين هما قطبا
البروج اذ يمكن ان يمر بكل نقطتين متقابلتين على الكرة دوائر عظام غير متناهية
وذلك لتبين احديها تمر بقطبي العالم وبقطبي البروج وبنقطتي الانقلابين اما مرورها
بقطبي البروج واحد قطبي العالم فالوضع كما فرض فيها لما مر انفا ويلزم منه مرورها
بقطب الاخر ايضا لكونه متقابلا للاول واما مرورها بالانقلابين فلما مر من
في اوائل الكتاب من ثانية اكر ثاذوسيوس من ان الدائرة العظيمة التي تمر باقطاب كل
دائرتين متقاطعتين على البسيطة تقطع كل منهما بنصفين وتقطعهما
تقاطع هذه الدائرة مع المعدل انتصافي نظيرتي الانقلابين وهذه الدائرة
تسمى الدائرة المارة بالاقطاب الاربعة لمرورها بها وقطباها نقطتان
على كرة العالم منشاء جميع الخطوط الخارجة من كل منهما الى المحيط نقطتا

الاعتدالين لان المعدل ودائرة البروج يمران بقطبيهما لمرورهما بقطبيهما اذ
كل دائرة عظيمة مرت بقطبي عظيمة اخرى ثم الاخرى ايضا بقطبي الاولى كما تبين
في اول الكرة لثاوذوسيوس فيكون قطباهما نقطتين مشتركتين بين المعدل ودائرة
البروج وهما نقطتا الاعتدالين والاخرى من هذه الدوائر الست تمر بنقطتي
الاعتدالين وقطباها نقطتا الانقلابين لمرورها بقطبي دائرة البروج
والمارة بالاقطاب الاربعة والاربع الباقية من الست تمر بنقطة الاربع
المتوهمة على الربعين المفروضين بالفرض وباربع نقط اخرى مقابلة
للمفروضة بالضرورة وهي على الربعين المقابلين الباقيين المفروضين
واقطاب هذه الدوائر على النقط المشتركة بينها وبين دائرة البروج
ولا يخفى عليك تفصيلها فينقسم الفلك الثامن بهذه الدوائر الست اثني
عشر قسما كل قسم منها ما هو ما احاط به نصفا دائرتين يسمى برجا والدوائر التي
بين كل دائرتين بل بين نصفيهما منها اي من هذه الدوائر الست للسرطان
لا يقع بينهما بل بين نصفيهما دائرة اخرى منها بل نصفها من منطقة البروج
يسمى ايضا برجا ثلثة منها ربيعية وهي الحمل والثور والجوزا ويسمى التوأمين ايضا

وثلثة منها صيفية وهي السرطان والاسد والسنبلة وتسمى العذرا ايضا
وهذه البروج الست شمالية وثلثة خريفية وهي الميزان والعقرب والقوس
ويسمى الرامي ايضا وثلثة شتوية وهي الجدي والدلو والحوت ويسمى ساكب
الماء والدالي ايضا والحوت ويسمى السمكتين ايضا وهذه الست جنوبية
وهذه الاسامي المذكورة ماخوذة من صور توهمت على المنطقة من كواكب ثابتة
تتصل بخطوط موهومة وقت التسمية في تلك الاقسام فللحمل ثلثة عشر
كوكبا على صورة غنم ذي قرنين مقدمه الى المغرب ومؤخره الى المشرق وظهره
الى الشمال ورجلاه في الجنوب وقد التفت الى خلفه وللثور اثنان وثلثون
على صورة مقدم ثور منقطع من سرته وقد انتكس مقدمه الى المشرق ومؤخره
الى المغرب ومن كواكبه الثريا والدبران وللتوأمين ثمانية عشر على صورة صبيين
عريانين معتنقين في وجهيهما الى السماء رؤسهما الى الشمال او المشرق وارجلهما
الى المغرب والجنوب وللسرطان تسعة على صورته مقدمه الى المشرق
والشمال ومؤخره الى المغرب والجنوب على اثر التوأمين وللاسد سبعة
وعشرون على صورته ووجهه الى المغرب وظهره الى الشمال والنير الذي هو فيها هو قلب

الاسد ومنها الهلبة وهي كواكب صغار مجتمعة متكاثفة من جملتها الضفيرة والعذراء
ستة وعشرون على صورة جارية ذات جناحين ارسلت ذيلها راسها الى
الغرب والشمال وقدماها الى المشرق والجنوب بيدها اليسرى سنبلة من جنبيها واليمنى
وفوقه ضد تحتها وقد قبضت على السنبلة والنير الذي على كف اليسرى هو السماك
الاعزل والميزان ثمانية على صورة ميزان كفتاه نحو الغرب وعموده نحو المشرق
والعقرب احد وعشرون على صورة عقرب راسها الى الشمال والغرب وجثتها نحو الجنوب
والمشرق والنير الاحمر الذي في وسطه قلب العقرب والرامي واحد وثلثون على صورة فانها
جسده الى العنق وهو الى المشرق ثم بدن من العنق نصف جسم عند الحقو
عليه عمامة ذات ذوائب وقد وضع السهم في قوسه واغرق في النزع نحو الغرب والجدي
ثمانية وعشرون على صورة النصف المقدم من جدي ذي قرنين راسه ويداه نحو
الغرب وظهره الى الشمال والبقية كمؤخر سمكة الى ذنبها والدلو اثنان
واربعون على صورة رجل قائم رجله الى الشمال ورجلاه في الجنوب متوجه الى
المشرق مادا اليدين باحداهما كوز قد قلبه والقصبة الى [illegible] رجليه و
تحتهما الحوت في السمكتين ارتبة ثلثون على صورة سمكتين

متصل

٢٥

قد وصل ذنب احديهما بذنب الاخرى بخيط طويل من كواكب على توريج ليسمى خيط الكتان
احديهما وهي المتقدمة راسها الى المغرب وذنبها الى المشرق وراس الاخرى الى
الشمال وذنبها الى الجنوب عند قرن الحمل وانما اطنبنا في بيان هذه الصور اعانة
للناظر على معرفتها في السماء ولا يذهب عليك ان هذه الكواكب اعني البروج متحركة
بحركة الفلك الثامن فلا محالة تنتقل هذه الصور عن مواضعها من تلك الاقسام واذا
انتقلت فللمسمين ان يسموا كل قسم منها باسم صورة وقعت في محاذاته وفي
زماننا هذا انتقل اوائل كواكب الحمل الى اواخر برجه ولم يبق من صورة التوامين في
برجها الا قدامهما لكن الاولى الابقاء على التسمية الاولى لئلا يقع خبط في
الحساب المبنية على الارصاد ولهذا الاعتبار الاقسام بالبروج في
الفلك الثامن اولا يسمى بفلك البروج والسطح المحدب لهذه الدائرة يقسم
الافلاك الممثلة والفلك الاعظم ايضا اذا فرضت قاطعة العالم باثني عشر
برجا واقسام الفلك الاعظم بالبروج المعتبرة ولهذا يسمى بعض ارباب
الحقيقة بفلك البروج ومنها اي من العظام دائرة الافق وهي دائرة
عظيمة تفصل بين ما يرى من الفلك وبين ما لا يرى منه اعلم ان الافق يطلق

على ثلثة دوائر احديها دائرة عظيمة ثابتة يقوم الخط الواصل بين سمتي
الرأس والقدم عمودا عليها وتسمى الافق الحقيقي والثانية دائرة صغيرة ثابتة مماسة
الارض من فوق موازية للافق الحقيقي وتسمى الافق الحسي والثالثة دائرة ثابتة ترتسم
محيطها من طرف خط يخرج من البصر مماسا لسطح الفلك الاعظم مماسا للارض اذا ادير ذلك الخط
مع ثبات طرفه الذي في البصر دورة مماسة للارض وتسمى الافق الحسي ايضا وقد تكون عظيمة
وقد تكون صغيرة اذ ربما ينطبق على الاولى وربما تقع تحتها او فوقها وتحت الثانية
بحسب اختلاف قامة الناظر وهي الفاصلة بين ما يرى وبين ما لا يرى حقيقة اما الاول فقد يفصل
بينهما وقد لا يفصل واما الثانية فلا يفصل اصلا ولا يخفى ان ما ذكره المصنف لا يصلح
توفيقا لشيء منها الا اذا حمل النظر او الفصل على ما هو اعم من التحقيقي والتقريبي او
حمل كلاهما على التقريبي فعلى الاول يكفي التوقيف للافق الحسي بالمعنى الثاني وعلى
الثاني يكفي للافق الحقيقي وعلى الثالث للافق الحسي بالمعنى الاول لكنه الحقيقي اليق
بالمقام فظهر مما ذكرنا ضعف ما قيل ثم انه لا يخفى ان ما ذكره المصنف هو الافق
الحسي بالمعنى الاول وبالنسبة اليه يعرف الطلوع والغروب لكل ما يطلع ويغرب
اذ طلوعه هو ظهوره فوقه بعد ان كان تحته وغروبه عكس ذلك وقطبا ما

نقطتا

نقطتان هما سمتا الرأس والقدم لان الخط الواصل بينهما المار بمركز العالم عمود
عليها كما عرفت فيكون طرفاه قطبيها اذ كل دائرة على البسيط كرة يخرج من مركز الكرة
عمود عليها وينفذ في الجهتين فهو يمر بقطبيها بالتمام واما الكرة ذو سموتين فان
وقع على المعدل والافق يسمى بالافق المستقيم فان انطبق على قطبيه يسمى
بالافق الرحوي وان لم يكن هذا ولا ذاك يسمى بالافق المائل وينصف معدل النهار
ان لم يكن رحويا بنقطتين يقال لاحديهما نقطة المشرق ووسط المشرق ومطلع
الاعتدال لطلوع نقطة الاعتدال منها ابدا ولان الشمس اذا طلعت منها
يعتدل النهار والليل في الاكثر ونقطة المغرب ووسط المغرب ومغرب الاعتدال
لمثل ما مر ويقال للخط المستقيم الواصل بينهما خط المشرق والمغرب وخط الاعتدال
والاستواء والدوائر الصغار الموازية لها اي للدائرة الافق يقال لها المقنطرات
فما كان منها فوقها يسمى مقنطرات الارتفاع وما كان تحتها يسمى مقنطرات
الانحطاط ومنها اي من العظام دائرة نصف النهار وهي دائرة عظيمة تمر بقطبي
العالم وبسمتي الرأس والقدم وهي الفاصلة بين النصف الشرقي والغربي من الفلك
بل بين الصاعد والهابط بالقياس الى الحركة الاولى فبها يتعين فيه الشرق والغرب

ويحصل صعود وهبوط بها واعترض على هذا التعريف بانه غير مانع لصدقه في عرض
التسعين على دائرة الميل والارتفاع بل على دوائر غير متناهية ليس شيء منها دائرة
نصف النهار واجيب بانه تعريف لنصف نهار غير عرض التسعين فحذف الجواب
لا يفيد الارادة في الاعتراض اذ تخصيص المعرف لا يدفع عموم المعرف العلم اللهم
الا ان يعتبر هذا القيد في التعريف ايضا وقيل الحق ان يزيد فيه قيد وهو بحيث يكون وقت
وصول الشمس اليها منتصف ما بين طلوعها وغروبها لكان جامعا ومانعا لانه لا يصدق
في عرض التسعين الا على دائرة واحدة وفيه بحث لانه اما ان يكون المعتبر انها كلما وصلت
اليها يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها او قد يكون اذا وصلت اليها يكون منتصف
ما بين طلوعها وغروبها او لا يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها الا وقت
وصولها اليها فهذه ثلثة احتمالات لا يستقيم التعريف على شيء منها سواء كان
المراد بالمنتصف المنتصف الحقيقي او الحسي اما على الاول فلانه لا يصدق
على نصف نهار كثير من المواضع كعرض تسعين وغيره واما على الثاني فلصدقه على
دوائر كثيرة في عرض تسعين واما على الثالث فلانه لا يصدق على نصف نهار في
غير عرض التسعين ان اريد المنتصف الحقيقي ولا على نصف نهار اصلا

ان اريد

ان اريد به الحسي فلا شيء ان يحقق التعريف بنصف نهار غير عرض التسعين
كما قال لا بأس به اذ في عرض التسعين لا يتعين فلا يترتب عليها الفوائد الباعثة
على اعتبارها او يترك على حاله ويلتزم ان كلام ما يكون الدوائر نصف نهار لعرض
التسعين واما تسميتها بها لان النهار ينتصف حين وصول الشمس اليها فوق
الافق في الاكثر لا لان منتصف لا يكون الا حين وصولها اليها كما عرفت وقطعها
نقطتي المشرق والمغرب لمرورها بقطب المعدل والافق وتنصف دائرة الافق
بنقطتين يدعى احديهما نقطة الجنوب في تلك الجهة والاخرى نقطة الشمال
كل ذلك في غير عرض التسعين ويسمى الخط الواصل بينهما خط نصف النهار وخط
الزوال وخط الجنوب والشمال وهذا الخط وخط المشرق والمغرب يستخرجان في سطوح
الرخامات والرخامة الا المتخذة من رخامة او نحاس او غيرهما لوضع معين بخطوط
خطوط منها خط الزوال والاعتدال ويتوصل بها الى كثير من الاعمال كمعرفة الارتفاعات
والاوقات والاظلال وغيرها ومنها دائرة الارتفاع تسميتها بها لان قوس الارتفاع
ماخوذة منها كما يجيء وتسمى ايضا الدائرة السمتية ويجيء وجهها في ذلك وهي دائرة
عظيمة تمر بسمتي الراس والقدم وبطرف الخط الخارج من مركز العالم الى سطح

الفلك الاعلى مارا بمركز الكوكب او الشمس بل باية نقطة توهمت على الفلك اذ التخصيص
مخل بجامعية التعريف ولا يذهب عليك انه يرد على هذا التعريف مثل ما اورد
على تعريف نصف النهار لصدقه حينئذ على النقطة على سمت الرأس او القدم على
دوائر غير متناهية ليست دائرة الارتفاع الا واحدة منها وتقطع دائرة
الافق على زوايا قائمة لما تبين في ثالثة عشر من اولى اكر ثاوذوسيوس من
ان كل دائرة عظيمة تقطع دائرة اخرى على كرة وتمر بقطبيها فهي تقطعها بنصفين
وعلى زوايا قائمة بنقطتين غير ثابتتين منتقلتين على دائرة الافق على
حسب انتقال الكوكب والشمس بل النقطة المفروضة لو كانت منتقلة الا في
خط الاستواء اذا كان مدار تلك النقطة المعدل فانهما لا تنتقلان اصلا
ان لم تكن تلك النقطة متحركة الا بالحركة الاولى وحينئذ ان كانت متحركة
بغيرها ايضا وكذا قطباها وهما نقطتان على الافق حيث يصير بهما وبالنقطتين
المذكورتين ارباعا ينتقلان عليه حسب انتقالها بين النقطتين وتسمى
كل واحدة منهما نقطة السمت لكونها على سمت الطلوع وبهذا تسمت هذه
الدائرة بالدائرة السمتية والخط الواصل بينهما بخط السمت والقوس

الكائنة

الكائنة من دائرة الافق الواقعة بينهما ربع اذ بين احديهما وبين احدى نقطتي
المشرق والمغرب بشرط ان لا يكون اكثر من الربع لا مطلقا ولا مقيدا بكونها الى جانب
الاقل ولا بشرط ان يكون اقل من الربع اذ قوس السمت قد تكون ربعا اتسع قوس السمت
وما بينها وبين احدى نقطتي الجنوب والشمال بشرط ان يكون اقل من الربع ليسمى تمام
السمت وقد ذهب طائفة الى عكس ذلك وهذه الدائرة اي دائرة ارتفاع كل
نقطة اذا لم تكن تلك النقطة ثابتة او مارة بسمتي الرأس او القدم تنطبق
على دائرة نصف النهار في اليوم بليلته على ما اصطلح عليه الحساب مرتين مرة
عند وصولها الى التقاطع الاعلى بين مداريهما ونصف النهار ومرة عند وصولها
الى التقاطع الاسفل الا ان احديهما عند وصولها الى دائرة نصف النهار فوق
الافق والاخرى عند وصولها اليها تحت الافق اذ لا يستقيم فيما لا يغرب وكذا فيما
لا يطلع واما اذا كانت النقطة ثابتة كالقطبين فدائرة ارتفاعها منطبقة
على دائرة نصف النهار دائما واما اذا كانت مارة بسمت الرأس او القدم
اما في خط الاستواء فلا انطباق اصلا واما في غيره فتنطبق عليها في اليوم
بليلته مرة لا مرتين ومنها دائرة اول السموات وهي دائرة عظيمة تمر

بسمتي الرأس والقدم وبنقطتي المشرق والمغرب ولهذا تسمى دائرة المشرق
والمغرب أيضا وقطباها نقطتا الجنوب والشمال لمرورها بقطبي الافق ودائرة
نصف النهار وتقاطع دائرة نصف النهار على سمتي الرأس والقدم لمرورها بهما
وهي الفاصلة بين النصف الجنوبي والنصف الشمالي وتقسم العالم هي ودائرة نصف
النهار والافق بثمانية اقسام متساوية اربعة منها فوق الافق واربعة منها
تحته وانما سميت بذلك اي باول السموت لان دائرة الارتفاع اذا انطبقت
عليها وذلك عند كون النقطة التي تمر دائرة الارتفاع بها عليها كانت
دائرة الارتفاع ليس لها قوس سمت لانطباق نقطتي السمت على نقطتي
المغرب والمشرق فلا يحصل قوس سمت ولا تمامها اذ حينئذ لا سمت ولا تمام ولهذا
سميت ايضا بالدائرة التي لا سمت لها واذا اخذت في مفارقتها ابتداء
حدوث السمت ويتزايد الى ان يصير ربعا وحينئذ لا يكون هناك تمام سمت فاذن
هذه الدائرة مبدأ السموت ومارة باولها وهي في الافق المستقيم تنطبق
على المعدل وفي الافق الرحوي تتقاطع مع جميع المدارات الموازية له بنصفين
زوايا قائمة بالسواء عشر في اوسط اكثرها ذو سموس واما في الافق المائل

فتقطع

فتقطع مع بعض المدارات الا على قوائم والا لمرت بقطبيها لما تبين في
الرابع عشر من المقالة ان كل دائرة عظيمة على البسيطة تقطع دائرة اخرى
على زوايا قوائم فهي تمر بقطبيها وتماس مدارين متساويين اذ كل دائرة
عظيمة على البسيطة مائلة على دائرة اخرى فهي تماس دائرتين متساويتين
ومتوازيتين للدائرة التي هي مائلة عنها بالبعد من ثانية الاكر والمدار
الذي يماسها من دائرة اول السموت يسمى مدار ذلك البلد الذي هو المدار المار
الرأسي المدار بمداريه ومنها اي من العظام دائرة الميل وهي دائرة عظيمة
مارة بقطبي المعدل والظاهر ان قوله ويعرف بها بعد الكوكب عن معدل النهار
وميل فلك البروج عن معدل النهار تتمة التعريف اذ القوم قصدوا في تعريفها المرور
بجزء من فلك البروج او بكوكب ولهذا سميت بدائرة الميل ودائرة بعد الكوكب
عن معدل النهار واعلم ان الميل اذا اطلق يراد به الميل الاول لكنه لما كان يطلق
على نحو آخر ايضا نبه على ما عناه وقال اعني الميل الاول وستعرفه في باب القسي
الثاني ايضا ولكن الميل الذي يعرف بهذه الدائرة الميل الاول سميت بدائرة الميل
الاول ايضا واعلم ان هذا المقام يقتضي بسط الكلام اذ زلت فيه اقدام

كثير من العظام فنقول البعد بين الشيئين انما يطلق على اقصر المسافات بينهما او
على ما فرق لا اقصر منها لا على الاول فقط الا يرى ان بعد المركز من المحيط هو
نصف القطر مع انه ليس اقصر الخطوط الواصلة بينهما فظهر منه ان ما قيل من
ان بعد النقطة عن الخط هو اقصر خط يخرج من تلك النقطة اليه اذ كل خط لا يصح على
اطلاقه واذا تمهد هذا فاعلم انهم لما ارادوا معرفة بعد جزء من فلك البروج او
بعد كوكب ما عن بعد راس خط يخرج من مركز العالم مارا بمركز الكوكب الى المحيط الفلك
الاعظم عن المعدل فرضوا دائرة عظيمة تمر بقطبي العالم والجزء او الكوكب
وقالوا ان القوس الواقعة منها بين الجزء والمعدل ميل ذلك الجزء او بعده
عنه وان الواقعة بينه وبين راس الخط بشرط ان لا يكون الكوكب في الجزء بعد
بعد الكوكب عنه وانت خبير بان هذه القوس في الصورتين ليست
بين البعد حقيقة اذ ترى اقصر منها لكنها لم يكن كل من ذلك الجزء وراس
الخط وبين المعدل على البسيط الفلكي خط اقصر منها اطلق عليها البعد وذلك
لان راس الخط مثلا ان وقع على قطب المعدل كان جميع القسي الواقعة بينه وبين
المعدل متساوية لكونها ابعاد بل يكون كل منها صالحة لان يكون بعدا له دالا تعين

دائرة

دائرة ميل ح ولا باس به وان لم يقع عليه كان كل من القسي الواقعة بينهما
الطول من قوس البعد لا بها ان لم تكن اقصر من البعد فقط وان كان اقصر منه فلانها
ح تكون وتر زاوية عظمى في المثلث الحاصل منها ومن قوس البعد والقوس المحصورة من
المعدل بين طرفيهما لما ثبت في المحاسن العزيز من اوليات الرمانا لاوس من ان كل
مثلث احدى زواياه ليست اصغر من قائمة وكان الضلع الذي يوترها اقل من
ربع وكل ضلع اخر منه فكل واحدة من الزاويتين الباقيتين اصغر من قائمة
وقد تبين في السابع منها ان الزاوية العظمى في المثلث يوترها الضلع
الاطول هذا اذا اعتبرت القسي من العظام واما اذا اعتبرت من الصغار
فلانه اذا فرضنا دائرة عظيمة تمر بطرفيها فتكون القوس الواقعة منها
العظيمة بينهما اقصر منها لا لكان وترها وكذا الخط الذي من الصغيرة ازيد من
الخط الاخر وقد عرفت انه لا قوس من العظام اقصر من البعد فلا قوس
من الصغار ايضا اقصر منه بل مساوية له واما الخطوط المنحنية الغير الفرجارية
فالفطرة السليمة تشهد بان كلا منها اطول من قوس عظيمة واقعة بين
طرفيه فثبت انه لا خط على البسيط الفلكي عن راس الخط والمعدل اقصر من

قوس البعد

قوس البعد وذلك ظاهر وامّا ما قيل من انها اقصر القسي التي في العظام فمع
ما فيه من تخصيص تدل على ضيق العطن ليس بصحيح كما عرفت هذا ما تيسر
لنا في هذا المقال والله اعلم بحقيقة الحال ومنها دائرة العرض
وهي دائرة عظيمة تمر بقطبي البروج وبطرف الخط الخارج من مركز العالم
اما بمركز الكواكب او بجزء من فلك البروج لا بسطح الفلك الاعظم
ويعرف بها عرض الكواكب وهو بعده عن فلك البروج ولهذا
سميت بدائرة العرض ولا يخفى انه لو كان كوكب على قطب البروج
لتعدد دائرة عرضه ولم تتعين وكذا يعرف بها الميل الثاني
لفلك البروج عن معدل النهار ويسمى عرضا ايضا ولهذا تسمى هذه
الدائرة بدائرة الميل الثاني ايضا وهي آخر العظام المشهورة
وهي تسع على ما ذكره المصنف خمس منها لا يلاحظ في توهمها السفليات
ثلث منها الخاص وهي المعدل وفلك البروج والمارة بالاقطاب
الاربعة والباقيتان وهما دائرة الميل والعرض مع الاربع
التي يلاحظ في توهمها السفليات وهي الافق ودائرة نصف

النهار

٦

النهار والارتفاع واول السموت انواع لها الخاص غير متناهية الا
ان الافق لا يتعدد في موضع واحد وكذا دائرة نصف النهار واول
السموت بخلاف الثلث الباقية غير ان دائرتي الميل والعرض ينفيان
بحيث نقطة نقطة سوى الاقطاب دون دائرة الارتفاع ولما فرغ عن ذكر
الدوائر العظام المشهورة شرع في ذكر الصغار المشهورة وقال ومن
الدوائر المشهورة الدوائر الصغار المتوهمة المرتسمة بدور النقط
الكائنة في ثخان الافلاك السيارة او في جوفها وفي بعض النسخ
بحركة مراكز الكواكب او الفلك والمراد واحد وهي اما ان ترتسم على البسائط
الاكر بسطوحها واما ان ترتسم لا على البسائط فالمرتسمة على البسائط
هي المرتسمة من حركة مركز الشمس على محيط الفلك الخارج المركز والمرتسمة
من حركات مراكز التداوير على محيطات الافلاك الحاملة للتداوير واعترض
بان هذه الدوائر لا ترتسم على سطوح تلك الافلاك بل في اثخنها
لكونها في ثخن ما على المحيط الالتحام مركزها وكون احدهما في سطح الآخر
لا يصلح سببا لتخصيص القول بانها مرتسمة على البسائط من الآخرين

لكونهما ايضا في ذلك الحكم بالوجه المذكور اللهم الا ان يحكم ذلك التسمية على سبيل الاصطلاح
ولا مشاحة فيه وكل دائرة منها اي من المرتسمة على البسيط تسمى باسم الفلك
الذي ترتسم على محيطه فالمرتسمة على البسيط من حركة مركز الشمس على الفلك
الخارج المركز تسمى بالفلك الخارج المركز والمرتسمة من حركة مركز التداوير على الحوامل
تسمى بالافلاك الحاملة والمرتسمة من حركة مراكز الكواكب على التداوير تسمى بالافلاك
التداوير تسمية للحال باسم المحل وهذه الافلاك الحاملة ومنطقة الفلك الاول
والاسنى عليهم ذكرها او ذكر منطقة المدير ايضا اذا فرضت قاطعة للعالم
حدثت في سطوح الافلاك الممثلة وفلك البروج وفلك الاعظم دوائر بعضها
عظيمة كالحادثة في سطح الفلك الاعظم وبعضها غير عظيمة كغيرها اي الافلاك
المائلة لميلها عن فلك البروج ولكون حركات الافلاك التي ارتسمت هذه الدوائر
فيها اولا على اقطاب غير قطبي البروج وقطبي العالم فيكون اقطابها مائلة عن
اقطابهما وحركاتها مائلة عن حركة فلك البروج والفلك الاعظم او عنهما جميعا
بل يكون تلك الافلاك مائلة والحركة في هذه الدوائر باحد هذه الاعتبارات
مائلة وهذه الافلاك المائلة الحادثة في سطوح الممثلات تقاطع الدوائر

المسماة بالافلاك الممثلة على نقطتين متقابلتين لكونهما عظاما كالممثلات
بالنسبة الى كراتها فيكون نصفها شماليا منها اي من منطقة البروج لكونهما وسطيهما
والنصف الاخر جنوبيا احديهما وهي محاذية لمركز تدوير الكواكب عن دائرة البروج
الى الشمال تسمى بالرأس والاخرى بالذنب لانهم شبهوا الشكل الحادث بين نصفي المائل
والممثل من الجانب الاقرب التنين فيكون احد العقدتين رأسا والاخرى ذنبا وانما صارت
الاولى رأسا لكونها اشرف اذ الرأس سعد والذنب نحس واعلم ان هذا التعريف
للرأس منقوض بالذنب في الزهرة اذ هو ايضا مجاز لها الى الشمال وما ذكر في
عطارد الى [illegible] مجاوزة الى الشمال كذلك فلا تمييز الرأس عن الذنب فيهما بهذا التفسير بل الرأس
فيهما مجاوزة الى الاوج وفي عطارد الى الحضيض والذنب على خلاف ذلك وسيتضح
لك هذا ان شاء الله تعالى والدوائر المرتسمة لا على البسيط بل المرتسمة من حركة مركز
الحامل العطاردي والقمر من حركة المدير حامل عطارد اي مركز حامل مركزه وتسمى بالمائل
حامل القمر اي مركزه حول مركزه وتسمى هذه المرتسمة وكل منهما عطارد والقمر بالفلك
الحامل المركز اي حامل مركز الحامل يدور على محيطه واعلم ان الاقتصار على الدوائر
كاف للناظر في البراهين كما اقتصر عليها صاحب المجسطي وتسمى هذه العلوم علم الهيئة غير مجسمة

ولا المتأخرون تخيّبت عاولوا التجريد بمسائل عن الدلائل حيث اليهم ايراد الافلاك
مجسمة وبهذا الاعتبار ليس هيئة مجسمة عليها يقتصرون فالمقتصرون
من الفلك الكلي وانتم على دائرتين متقاطعتين هما منطقتهما فيوردون
للشمس دائرتا الممثل والخارج مماساً للممثل في الاوج على اصل الخارج واما على
اصل التدوير فيوردون ثلث دوائر الحامل الموافق المركز والخارج متقاطعتين
والتدوير على ان مركزه على محيط الحامل الحامل ولكنهم فلا لها الغير المجسمة على اصل
الخارج البطليموسي البطليموسي ونتبع الجمهور وللقمر اربع دوائر الممثل والمائل
المتقاطعتين والحامل مماساً للحامل على الاوج والتدوير على ان مركزه على
محيط الحامل ولا يوردون الحامل لمركز الحامل لكونه في حكم المائل وبعضهم يوردونه
ايضا ولكل من العلوية والزهرة خمس دوائر الممثل والمائل والحامل ومعدل المسير
قاطعاً للحامل والتدوير على الحامل ولعطارد ست دوائر الممثل والمائل والحامل
والمعدل المسير والتدوير والحامل لمركز الحامل ولا يوردون المدير لقيام مركز الحامل
مقامه وبعضهم يوردونه ايضا مماساً لفلك المائل على الاوج فالافلاك عند الجمهور
من المهندسين على الدوائر اربعة وثلثون على اصل الخارج وفي الشمس خمسة وثلثون على اصل

التدوير

التدوير وعند المجسمة اربعة وعشرون على كلا الاصلين وقد اضيع ارباب النجوم في ضبط
الحركات الى افلاك لم تعثر عليهم تصوراً وضاعها

الباب الرابع من المقالة الاولى في القسي المتداولة بين اصحاب الصناعة

القوس قطعة من محيط الدائرة سواء كان تسعين جزءاً او اقل او اكثر فان نقصت تلك

المقطوع عن التعيين جزءا من الاجزاء التي تكون بها المحيط ثلثمائة وستين
جزءا ففضل التسعين عليها التي تمام تلك القوس ومثاله القوس من السمت
وتمامها فان القوس الواقعة من الافق بين كل نقطتين متجاورتين من النقط الاربع
التي هي نقط المشرق والمغرب والجنوب والشمال تسعون جزءا اذ الافق صار بها رباعا
فاذا فرضنا ان قوس السمت المشرقي الجنوبي مثلا خمسون جزءا يكون تمامها
التي بين نقطتي السمت والجنوب اربعين جزءا وهو فضل التسعين على قوس السمت
اعني خمسين واعلم ان المسكون من الارض له امتداد طولا بين المشرق والمغرب وهو
اطول امتداديه ومبداه عند اليونانيين منتهى العمارة في جانب المغرب وبعد البلد
عن ذلك المبدأ اعني بعد نقطة تقاطع دائرة نصف نهار المبدأ مع الافق فوق
الافق على التوالي يسمى طول البلد وتابعهم الجمهور في ذلك فقال هو طول البلد
قوس من معدل النهار فيما بين دائرة نصف النهار باخر العمارة ولما كان اخر
العمارة صادقا على المنتهى الغربي والشرقي عين مراده بقوله اعني مبدأ طول العمارة
من المغرب وستعرف نقله انه ساحل البحر الغربي عند البعض وجزائر واعلم
عند الاخرين وبين دائرة نصف النهار في ذلك البلد لا يخفى ان هذا التعريف

غير تام والصواب ان يقال انه قوس من معدل النهار بينها من تقاطع الفوقاني
مع دائرة نصف نهار اخر العمارة من جهة المغرب وبين ملتقى التقاطع الفوقاني
مع دائرة نصف نهار البلد على التوالي واما الهند فالمبدأ عندهم منتهى العمارة
في جانب المشرق والتوالي على خلافهم ويعرف المقابلة لما ذكرناه مطالع كل قوس
من فلك البروج هي ما تطلع معها من معدل النهار وتلك القوس من فلك البروج تسمى
طوالع وكذا المغارب لكل قوس من فلك البروج ما يغرب معها من المعدل وهي غوارب
وتكون المطالع في خط الاستواء لاي قوس محصورة بين دائرتين من
دوائر الميل مساوية لمطالعها الطوالع لان افقها يقطع العالم اذ المعدل يمر
بقطبيه فهو اعني الافق دائرة من دوائر الميل اذا اعتبر مروره بكوكب او جزء من فلك
البروج وههنا اعتبر مروره بجزء منه وتوضيحه ان نفرض جزءان احدهما من
فلك البروج والاخر من المعدل على الافق الشرقي ويفرض دائرة ميل ينطبق على الافق
فاذا ارتفع الجزءان بحركة الكل ارتفع نصف دائرة الميل المفروضة عن الافق
كان منطبقا على الافق الشرقي فينحصر بينه وبين الافق الشرقي قوسان احديهما
من فلك البروج والاخرى من المعدل ولا شك انهما مطالعها واذ قد طلعتا

معا وانهما محصورتان بين دائرة الميل احديهما تلك المفروضة والاخرى التي في
فتكون المطالع في خط الاستواء محصورة بين دائرتين من دوائر الميل فلا تكون ما بين
دائرة الميل بل بين نصفيهما المتحدين بقطبي العالم من معدل النهار مطالع لما
بينهما بل بين ذينك النصفين بعينهما من فلك البروج وفائدة هذه العناية
الاشارة الى ان المطالع المحصورة بين دائرة الميل مطالع لقوس من فلك البروج
ويمكن ايضا ان يكون فيها اشارة الى ان المراد من كون المطالع في خط الاستواء محصورة
بين دائرة الميل ان كل ما بين دائرة الميل من معدل النهار مطالع لما بينهما من فلك
البروج في خط الاستواء لا ان كل مطالع في خط الاستواء محصورة بين دائرة
الميل فان مطالع النصف ليست كذلك في خط الاستواء واما في غيره سواء عرض
لتعيين فيكون مطالع كل قوس محصورة بين دائرة الافق وبين دائرة اخرى
عظيمة تماس اعظم المدارات الابدية الظهور وتمر بطرف تلك القوس لا بين النصف
الشرقي من الافق المار باحد طرفي القوس وبين دائرة تمر بنقطتي الجنوب والشمال
وبطرفيها الاخر الا ترى ان المنحصر الى السرطان مثلا في بلدة اقامتنا من فقد
صيفت في حصص اليها اذا فصل لها دائرة نصف النهار كان الجزء الذي طلع

معه من المعدل متجاوزا عنها الى جهة الغرب فلا تكون مطالع القوس المحصورة بين
الافق الشرقي وبين دائرة نصف النهار محصورة بينهما مع ان دائرة نصف
النهار هي المارة بنقطتي الجنوب والشمال وبطرف القوس المذكور واعلم انه لا يلزم ان
يكون مطالع كل قوس من فلك البروج قوسا من المعدل بل قد يطلع مع قوس من فلك
البروج سواء كانت نصفا او اقل او اكثر بحسب المواضع تمام المعدل وقد تطلع
مع نصفه نقطة منه او بعضها وسنشير اليه ان شاء الله تعالى ولعل المص انما قال مطالع
كل قوس من فلك البروج ما تطلع معها من المعدل ولم يقل قوس يطلع معها لهذا المعنى
وقس المغارب على المطالع وحيث ما ذكرنا مطالع الجزء من فلك البروج قوس من معدل
النهار بين راس الحمل والجزء الذي يطلع منه من المعدل مع ذلك الجزء الذي هو
من فلك البروج على التوالي في الاكثر فان مطالع راس الجوزاء مثلا في اكثر المواضع قوس
من المعدل بين راس الحمل والجزء الذي يطلع منه مع راس الجوزاء على التوالي وذلك
عند الجمهور واما بعضهم فذهب الى ان الجزء هي قوس من معدل بين نقطة الانقلاب
الشتوي وبين الجزء الذي يطلع منه مع ذلك الجزء لفائدة تظهر في الاعمال وقس
مغارب الجزء على مطالعه واعلم ان لكل جزء له مطالع في راس الحمل فان مطالعه

في خط الاستواء يخالف مطالعه في غيره والتفاوت بين المطالعين تسمى تعديل
تعديل النهار لذلك الجزء فاذن راد يقول تعديل النهار بجزء من فلك البروج هو
الفضل بين مطالعه بخط الاستواء وبين مطالعه بالبلد المفروض ولما كان في تحقيقه
نوع خفاء اورده بمثال وقال ولنمثل لذلك مثالا اذا كان راس الجوزاء مثلا في المشرق
وافق غير خط الاستواء من الافاق الشمالية في معظم المعمورة وفرضنا دائرة [illegible]
الميل مارة براس الجوزاء وبقطع معدل النهار تحت الافق حدث مثلث بعضه فوق
الافق وبعضه تحته احد اضلاعه ميل راس الجوزاء وهو القوس الواقعة من دائرة
الميل بين راس الجوزاء وبين المعدل من جانب الاقرب وتسمى الميل في هذا الباب
الان ايضا فانا نحن قد اشرنا اليه في باب الدوائر والضلعان الاخران قوسان
بين دائرة الميل وبين نقطة الاعتدال الربيعي احدهما من فلك البروج وتسمى بروج
السواء لانها تؤخذ متساوية ونسب اليها مطالعها المختلفة والاخرى من معدل النهار
وهي مطالع قوس البروج اي بين الاعتدال الربيعي ودائرة الميل بل مطالع راس الجوزاء
بافق خط الاستواء لان دائرة الميل المذكورة افق من افاق خط الاستواء
وافق البلد الذي فرض راس الجوزاء عليه يقسم هذا المثلث الى مثلثين احدهما

فوق الارض ويحيط به سعة المشرق اي سعة راس مشرق الجوزاء في ذلك الافق
وتسمى فيما ابيه سعة المشرق في هذا الباب وهي ههنا هي القوس الواقعة من الافق بين
راس الجوزاء ومطلع الاعتدال من جانب الاقرب وقوس البروج المذكورة ان كانت
احد اضلاع المثلث الاعظم وقوس من معدل النهار بين نقطة الاعتدال الربيعي
الافق وهي مطالع قوس البروج المذكورة بل راس الجوزاء بافق خط البلد ولا يخفى انها
بعض ضلع المثلث الاعظم الذي هو المطالع بافق الاستواء والمثلث الاخر تحت
الارض ويحيط به سعة المشرق المذكورة وميل راس الجوزاء المذكور مع قوس من معدل
النهار ما بين الافق وبين نقطة التقاطع بين دائرة الميل وبين معدل النهار وهي
فضل ضلع المثلث الاعظم الذي هو مطالع راس الجوزاء بخط الاستواء على ضلع المثلث
الكائن فوق الارض الذي هو مطالعه بالبلد وهذه القوس التي هي من معدل النهار اي
الفضل المذكور تعديل نهار راس الجوزاء في ذلك البلد وقد عرفت في ان هذا الفضل يتقدم
طلوع الشمس في البلد اذا كانت في اول الجوزاء على طلوعها في خط الاستواء في موضع
عليه يكمل طوله مثل طول البلد فان راس الحمل فيهما يطلع في ان واحد ثم ينبغي ان يتحرك
الحمل بمقدار مطالع راس الجوزاء في البلد حتى تطلع الشمس فيه وكذا ينبغي ان يتحرك

بمقدار مطالعها في خط الاستواء يتقدم طلوعها فيها طلوعها في خط الاستواء
بقدر فضل مطالعها على مطالع البلد واذا كان راس الجوزاء مثلا في المغرب على افق
البلد يكون اول الحمل تحته ويحصل مثلث تحت الارض احد اضلاعه قوس من
راس الجوزاء والاخر قوس بين الافق واول الحمل احد ابعاد فلك البروج
المسماة بمدرج السواء والاخر من المعدل وهو مغارب راس الجوزاء في البلد فاذا
فرضنا دائرة ميل تمر بتقاطع المعدل تحت الارض فيما بين الافق وراس الحمل
فالقوس الواقعة منه بين راس الحمل ونقطة التقاطع هي مغارب البلد على مغارب خط
الاستواء فيتاخر الغروب في البلد عن الغروب في خط الاستواء بقدر ذلك الفضل فاذا
نقصنا مجموع فضل المطالع والمغارب عن نهار البلد يعتدل نهار خط الاستواء
فتعديل نهار راس الجوزاء في الحقيقة هو مجموع الفضلين الا انهم سموا فضل المطالع
بهذا الاسم لان التعديل يعرف بمعرفته ثم ان الفضلين في كل الافاق
المائلة تختلف قطعا لمثل هذا المثلث الحادث في الوضع المذكور باختلاف
عروض البلدان فان البلد كلما كان عرضه ازيد يقطع افقه هذا المثلث بحيث يكون
الفضل بين مطالعه ومطالع خط الاستواء اعظم فيجب ان يكون المطالع في تلك الافاق

تختلف

يختلف فيما بينها باختلاف العروض ولهذا يختلف النهار فيها واعلم
ان الكلام في هذا المقام انما يستقيم فيما يبلغ عرضه تمام الميل الاعظم واما في
غيره مما المطالع فيه بشكل لا ينتظم في هذا السلك فمن تعرض عليه تصوره مما ذكرنا في
الفصل بين المطالعين والمغاربين فليرجع الى هذين الشكلين

وسط الشمس على ما ذكره صاحب التبصرة قوس من فلك البروج ما بين اول الحمل وبين
راس خط يخرج من مركز فلكها الخارج المركز ويمر بمركز الشمس وينتهي الى دائرة البروج
على التوالي وانما وجب انتهاؤه اليها لان مركز الشمس يلازم سطحها ابدا
ولا يخفى عليك ان الوسط بهذا المعنى مختلف في نفسه ومخالف لما ذكره في الحركات

والتحقيق ان وسطها قوس من فلك البروج بين اول الحمل وبين طرف خط يخرج
من مركز العالم الى فلك البروج موازيا للخط الخارج من مركز الخارج المار بمركز الشمس ومنطبقا
عليه على التوالي فاذا فرض ذلك الخط المار بمركز الشمس المنتهي الى دائرة البروج
خارجا من مركز العالم فالقوس التي بين طرفه المنتهي الى دائرة البروج وبين اول
الحمل من فلك البروج على التوالي هي تقويم الشمس وما بين طرفي الخطين المذكورين
الخارج احدهما من مركز الخارج والاخر من مركز العالم اذا لم ينطبق احدهما على الاخر
من فلك البروج هو قوس تعديلها وزاوية الخطين التي تحدث عند مركز الشمس
اذا تقاطعا عند مركز الشمس اعني الزاوية التي وترها قوس التعديل لا غيرها من الزوايا
الثلث الحادثة عند موضع تقاطعهما ايضا هي زاوية التعديل والتحقيق ان قوس
تعديلها هي القوس الواقعة بين طرف الخط التقويمي وبين طرف الخط الموازي الخارج
من مركز الخارج وزاويته هي زاوية تحدث عند مركز العالم بين ذينك الخطين
وان اشتبه عليك شيء مما ذكرناه فانظر في هذا الشكل

وسط الكوكب على ما ذكره في التبصرة فانه قوس من فلك البروج ما بين اول الحمل
وبين طرف الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز التدوير المنتهي الى فلك البروج على
التوالي وذلك الانتهاء الذي يخرج عند مسامتة مركز التدوير احدى نقطتي الجوزهرين
وقد عرفتهما فاذا جاوزهما وحصل العرض كان موقع الخط خارجا عن فلك
البروج الى الشمال او الى الجنوب فيتوهم دائرة مارة على موقعه وقطبي البروج
مقاطعة لفلك البروج فالقوس التي هي من فلك البروج على التوالي ما بين اول
الحمل وبين نقطة التقاطع بين تلك الدائرة ودائرة البروج في اقرب
التقاطعين الى موقع ذلك الخط هو وسط الكوكب وفيما ذكر في وسط الشمس من المخالفة و
الاختلاف ما مر قيل فيه ان ما ذكره صحيح في القمر لان مركز تدويره يتحرك بحركة الحامل

يتشابه محل مركز العالم ووسط الماخوذ على الوجه المذكور لا يختلف في الاصطلاح اما
تعديل النقل فهو التفاوت بين موضع القمر في منطقة الممثل والحامل عن العقدة
ليشهد بخلافه كما يشهد بخلاف ما قيل من ان الاختلاف مما لا يعتد به والمشهور ان
الوسط في القمر قوس من الممثل على التوالي بين طرف الخط الخارج من مركز العالم المار
بمركز تدويره المنتهي اليه وبين اول الحمل منه وهو نقطة تقاطعه مع دائرة
عرضية تمر براس الحمل اعني اقرب التقاطعين اليه في المنحرفة وليس من عول
المسير بين اول الحمل منه وبين طرف الخط الخارج من مركزه المار بمركز التدوير
على التوالي ويستوفي المعدل المسير ان شاء الله تعالى وان احتيج في ضرورة شيء
من الاختلاف فيما ذكرناه ايضا فلا يلتفت اليه فانه قليل لا يعتد به الا في
عطارد فان فيه كلاما لا يليق ايراده واما طريق التحقيق الا قرين في
الوسط في فلك البروج تحقيقا انه فيما قوس من فلك البروج على التوالي بين اول
الحمل وبين تقاطع ربع دائرة عرض تمر بطرف خط يخرج من مركز العالم اما
منطبقا على الخط الواصل بين مركز المعدل المسير وبين مركز التدوير او موازيا له
وفيه ايضا شائبة من عدم التشابه لكن التفاوت قليل غير معتد به كما في المشهور

ولذلك لم يحتج فيها الى تعديل النقل ولا يغرنك تشابه حركة ذلك الخط الخارج
من مركز العالم فيظن ان الوسط الماخوذ على هذا الوجه غير مختلف كما ظن فتامل
فانه دقيق لا ينكشف لك حقيقة الحال فيه دون ما مر في القمر الا بعد تصورك
تعديل النقل على ما هو عليه فعليك بما في القمر فيما هو مذكور فيه فاذا فرضنا
الخط الخارج من مركز العالم المنتهي الى فلك البروج مارا بمركز الكوكب فالقوس التي
بين اول الحمل وبين طرفه على التوالي عند عدم العرض للكوكب او بين اول
الحمل وبين نقطة التقاطع بين فلك البروج والدائرة المارة بقطبي البروج
وبطرفه بين نقطة التقاطع القريبة من طرف الخط على التوالي عند وجود العرض
هي تقويم الكوكب وما بين الوسط والتقويم اي التفاضل بينهما في فلك البروج
هو التعديل الاول وتجي ذكره واعلم ان ما بينهما انما يسمى تعديلا عند كون
مركز التدوير في البعد الابعد في القمر وعند كونه في البعدين الاوسطين
في المتحيرة واما في غير هذه المواضع فذلك مركب من تعديلين اللهم الا ان
يراد بالتعديل اعم من ان يكون تعديلا مفردا او تعديلا مركبا من تعديلين
وسيتضح لك هذا ان شاء الله تعالى ولهذا المعنى يكون التعديل في الشمس

وغيرها مما بين الوسط والتقويم لتفاوت اذا كانت الشمس في الاوج
او الحضيض حين ينطبق الخطان الخارجان احدهما من مركز العالم والثاني
من مركز فلكها الخارج المركز المار ان بمركزها او كانت الكواكب في ذرى تداويرها
المرئية وسفوحها او في اسافلها او حضيضاتها المرئية حيث ينطبق
الخطان الخارجان من مركز العالم المار احدهما بمركز التدوير والثاني بمركز
الكوكب لم يكن هناك تعديل وكل ذلك ظاهر مما ذهب اليه المصنف من هيئة الدوائر
مع ما تقرر تصويره في الشمس يتصور ما ذكره في الفن المعتبر عند اصحاب الصناعة

النطاقات فاردنا ان نشير اليها فنقول وقد قسم الافلاك الخارجة المراكز
بل نفس الدوائر المرسومة بحركة مركز الشمس او التدوير وقد عرفتها والتداوير

الى الدوائر المسماة بها وكل واحد منها الى اربعة اقسام مختلفة اثنان
منها سفليان متساويان واثنان منها علويان متساويان
في النطاقين السفليين وبهذا الاعتبار كان الاقسام مختلفة وسموها
نطاقات واختلفوا في مبادي هذه الاقسام باعتبار اختلافهم في بعضها
وهو مبدء النطاق الثالث والرابع فمنهم من اعتبر الابعاد اي ابعاد الكواكب
عن مركز الارض وجعل المبادي في البعد الابعد والاقرب والمتوسط نظرا الى
ان خروج المركز يقتضي اختلاف الابعاد وان اختلاف المسير يترتب عليه
فقسم الخارج المركز بخطين يخرج احدهما من مركز العالم في الجهتين الى الاوج
والحضيض اي البعد الابعد والاقرب والاخر بالبعدين الاوسطين
بحسب المسافة وهما نقطتان متقابلتان وفيه تسامح اذ المتبادر الى الفهم
من التقابل هو التقاطر وهما ليستا بمتقاطرتين على محيط الفلك
الخارج المركز حيث لم يتر الخطان الخارجان احدهما من مركز العالم والاخرى
من مركز الخارج المنتهيان اليهما كانت وانما سميت كل منهما بالبعد
الاوسط لان البعد بين كل منهما وبين مركز العالم نصف مجموع البعدين

الابعد والاقرب ولهذا قيل انه ماخوذ من الواسطة العددية التي هي نصف مجموع
حاشيتيها المنفصلتين لان الواسطة العددية تختلف في النسبة وهو ان تكون
نسبة احد الطرفين اليه كنسبتها الى الطرف الاخر والا لكان مجموع البعد الابعد
والاقرب اعظم من ضعفه لما تبين في اخر خامسة الاصول من انه اذا كان اربعة
مقادير متناسبة اعظمها الاول واصغرها الاخر فمجموعهما اعظم من الباقيين
هف وانما وجب ان يوجد هناك نقطتان على الصفة المذكورة لان البعد من مركز العالم
الى الاوج اعظم من نصف قطر الخارج والى الحضيض اصغر منه فلا محالة يكون بينهما من الجنبين
نقطة يكون بعدها عنه كنصف قطر الخارج وقد مر ان الخط المار بالبعدين الاوسطين
عند منتصف ما بين المركزين لانا اذا فرضنا خطا يمر بالمنتصف عمودا على الخط
الواصل بين الاوج والحضيض وينتهي في جهته الى محيط الخارج ووصلنا بين احد
طرفيه وبين مركز العالم والخارج بخطين يحدث هناك مثلثان لكل واحد ضلعان
وزاوية بينهما مثل احدهما ضلعين وزاوية بينهما من الاخر فيكون الضلعان الباقيان
ايضا متساويين بالرابع من اولى الاصول وكذا الكلام في الطرف الاخر فيكون طرفا
ذلك الخط كما مر بالمنتصف بحيث يكون الخطان الخارجان من المركزين اليهما كان

وذلك

وذلك ما اردناه وان اشتبه عليك شيء فارجع الى هذا الشكل

وقسم ذلك الحبر الالباء التدوير بخطين يخرج احدهما من مركز الحامل مارا بالحضيض التدوير
الى بعده الاقرب بالنسبة الى مركز الحامل منتهيا الى ذروته الى بعده الابعد بالنسبة اليه
وفيه مخالفة للقوم لانهم يخرجون هذا الخط من مركز العالم كما هو المناسب باعتبار الابعاد
عنه وكذا في تسميتهما بالذروة والحضيض المرئيين كما تقف عليه وكانه تابع فيه
صاحب التبصرة فيرد عليه جميع ما ذكره في النطاقات والاظهر ان يقطع التقاطع بين
التدوير والحامل على ما اعتبره الجمهور وهما بعداه الاوسطان بحسب المسافة بالنسبة الى
مركز الحامل فعنده يكون نصف قطر الخارج واسطة بين البعد الابعد والاقرب في التدوير
كما كان واسطة بينهما في الخارج لا عند الجمهور لان البعد الابعد والاقرب عندهم غير ان

قياساً لا مركز العالم فتامل واعلم ان الاولى ان يعتبر لا محالة قياساً لمركز العالم كما لا
يخفى على من له وقوف على الغرض الباعث لتحصيل هذه الاقسام ولهذا فرض بعض
المحققين هذا الخط مارا بنقطتي التقاطع بين التدوير والدائرة المرسومة على مركز
العالم ببعد مركز التدوير عنه حيث كان فكان بعد بعده الاوسط عن مركز العالم
والواسطة بين البعد الابعد والاقرب عنه في التدوير كما في الخارج ولم يلتفت الى
تغير النقاط بحسب قرب مركز التدوير وبعده عن مركز العالم وكان الجمهور انما لم يعتبروا
ذلك لانه فان قيل لم يلزم من ذلك التغير اختلاف كل من النطاقات بحسب الاوقات
فيتعسر ضبط المقادير على ذلك التقدير قلنا اختلاف المقادير يلزم على مذهب
الجمهور ايضا لتبدل الذروة والحضيض في كل آن بل لا يصح الحكم بتساوي العلويين
وكذا الحكم بتساوي السفليين وان تعسر عليك تصور شيء مما ذكرناه فارجع الى الشكل

وسيهم [illegible] تقسيم
الخارج والتداوير
اختلاف السير
بالسرعة والبطؤ

نظراً الى ان اثبات الخارج والتدوير متفرع على اختلاف السير وان الغرض من اثباتهما
ضبط ذلك فقسم الخارج المركز بخطين يخرج احدهما من مركز العالم الى الاوج والحضيض
وهما موضعا غاية البطؤ حركة المتحرك عليه بالنسبة الى مركز العالم وغاية سرعته
واعلم ان ذلك لا يتم في القمر بالمحاذية الا بهذا التقسيم لان حركة خارجه لا تختلف
بالنسبة الى مركز العالم والآخر عمود عليه بحيث يكون زاوية التعديل اعظم وهذه الزاوية
تحدث عند مركز التدوير بين الخطين الخارج احدهما من مركز العالم والآخر من مركز المعدل
المسير المار بين مركز التدوير وذلك الخط واقع في كل واحد من جانبي الاوج على بعد
تسعين جزءا عنه من اجزاء الفلك المزبور لا الخارج بمعنى ان ذلك الخط لو اخرج
الى فلك البروج لكان القوس الواقعة منه بين موضعي الاوج وذلك الخط تسعين جزءا
والبرهان عليه مذكور في المجسطي وانما اعتبر ورود هذين الموضعين لانه لما كانت
السرعة والبطؤ امرين اضافيين والمضاف اليه فيهما هو حركة الخارج وكانت
حركة مراكز التداوير عندهما بالنسبة الى مركز العالم مثل حركة الخوارج بالنسبة
الى النقطة التي تتحرك حولها لا بالنسبة الى المراكز فانه لا يستقيم في غير الشمس
كانت تلك الحركة متوسطة بين السرعة والبطؤ بمعنى انها ليست [illegible] التعديل البطيئة

ولذلك سمي كل واحد منهما بالبعد الاوسط بحسب المسير لانها متوسطة بين غايتي
الارتفاع والانحطاط كالبعد الاوسط بين حاشيتيه ولما علمنا ذلك بان تركنا ذكره مخافة
للاطناب وهذه صورة النطاقات في الخارج عند معتبر المسير

وقسم التدوير بخطين يخرج احدهما من
مركز الحامل ويمر بالذروة والحضيض
من التدوير وغير الذي ما عرفت من المخالفة
للقوم واعلم ان هذا واضح في تدوير
القمر لان حركة مركزه في ذروته يكون في

غاية الانحطاط او في حضيضه في غاية الارتفاع واما في غيره فالذروة وان كانت
موضع غاية السرعة لكن الحضيض ليس موضع غاية البطوء كما ظن بل غاية الانحطاط
عند المغايرين وسنعرفهما ان شاء الله تعالى ثم قال بان الذروة والحضيض ما توسطا
ما بين الغايتين فقد اطلق القول وكانهم انما اعتبروا الحضيض في التقسيم
ضرورة كونه مقابلا للذروة الذي يجب ان يعتبر فيه هذا الاخر يقوم عليه ولئن يخطو
علمنا دايما قوائم وينتهي لا طرفه نقطة التماس بين محيط التدوير وبين خطين

يخرجان من مركز الحامل كما ذهب اليه الحزة مخالفا للجمهور بحسب شايع التبدل في نقطتي التماس
بحسب القرب والبعد وليس على ما ينبغي لانهما ليسا موضعي الحركة الوسطى بالنسبة الى مركز العالم
اذ هما عند نقطتي التماس بينه وبين خطين يخرجان من مركز العالم كما بين على غير المحلي
ولذلك اعتبر الجمهور انتهاء طرفي هذا الخط الى تينك النقطتين اذ الاهم في هذا التقسيم
رعاية حال الحركة بالنسبة الى مركز العالم كما كان الاهم في الاول رعاية حال البعد
بالنسبة اليه وكانهم انما اثر هذا التبدل هنا لان هناك لكن ذلك اقل من هذا لاعلم
ثم انه لا كثير تفاوت بين ما اعتبروه وبين ما يقتضيه التحقيق لا بالعكس كما وقع في
التحفة وتبعه بعض الشارحين وهو الظاهر من عندنا الا ان ايراد البراهين الهندسية
الطويلة الذيل لا يليق بسياق الكلام في هذا المختصر وهناك ابتغاء في التعديل الكائن
من جهة التدوير وقد عرفته وفيه ان غاية هذا التعديل انما يكون عند كل نقطتي التماس
بين محيط التدوير وبين خطين يخرجان من مركز العالم الى حوالي هذا الشكل
يتصور نطاقات التدوير بحسب المسير

فالنطاقات الاول هو ما يصل الى الكوكب بعد مجاوزته الاوج الخارج او
ذروة التدوير فيه والثاني والثالث والرابع على توالي حركة في التدوير او الخارج
حين كونه مستقيما ولو اعتبر مركز التدوير مكان الكوكب في الخارج لكان النظم
فما دام الكوكب يتحرك من الاعلى الى الاسفل اي كان في النطاق الاول والثاني من الخارج
المركز والتدوير فهو هابط وما دام يتحرك من الحضيض الى الاوج يعني من الاسفل الى العلو
اي كان في النطاقين الاخرين فهو صاعد وربما يقال انه صاعد ما دام في الاول
والرابع من النطاقات البعدية ويسمى مستعليا وهابطا ما دام في الاخرين ويسمى
منخفضا هذا واعلم ان المعمور من الارض له امتداد عرض بين الجنوب والشمال
وهو اقصر امتداديه واعتبروا ابتداء العرض من خط الاستواء لانه اليق به فالمواضع
التي وقعت عليه يقال انها لا عرض لها وان وقعت شمالية عنه او جنوبية
فلها عرض شمالي او جنوبي فاراد المصنف ان يشير اليه وقال عرض البلد
قوس من دائرة نصف النهار ما بين معدل النهار وسمت الراس كما ان
لا تقع بينهما قطب المعدل هي مساوية لما بين الافق والقطب اي قطب المعدل
من دائرة نصف النهار فان البعد بين بين قطب عظيمة ومحيط اخرى كالبعد بين

قطبيها

قطبيها ومحيط الاولى كما لا يخفى وذلك اي ما بين الافق والقطب ارتفاع القطب
اعني اقرب قطبي العالم الى ذلك البلد لان دائرة نصف النهار دائرة ارتفاعية
وهو مقدار انحطاط قطب الافق عما يليه الميل قوس من دائرة الميل بين معدل
النهار ودائرة البروج يعني ان ميل جزء من فلك البروج قوس من دائرة ميل تمر به
بينه وبين من الجانب الاقرب وهو الميل الاول يسمى به لانه ميل عن منطقة الحركة الاولى
والميل اذا اطلق يراد به الميل الاول والميل الثاني لاجزاء فلك البروج قوس بينهما
اعني بين معدل النهار ودائرة البروج من دائرة العرض في الجانب الاقرب وانما يسمى
به لانه بازاء الميل الاول ولانه في الحقيقة ميل المعدل عن منطقة الحركة الثانية
وبعده عنها لمرور تلك الدائرة بقطبيها الا ان الاشهر لما كانت منسوبة
اليه وكانت كالاصل بين الدوائر نسبت الميل الى فلك البروج لا اليه وقيد بالاقرب
ليتميز عن الابعد واعلم ان الميل يبتدئ من الاعتدال ويتزايد على سبيل التناقص
الى الانقلاب ويبلغ الغاية عنده فاشار المصنف اليه وقال غاية الميل وهي
هي الميل الكلي لان مقدار كل من الميول الباقية جزء لمقدارها والميل الاعظم لكونه
اعظم من غيرها قوس منها اي بين المعدل ودائرة البروج من الدائرة المارة بالاقطاب

الاربعة فانها المارة بالانقلاب وانما قلنا ان اكثرها على سبيل التحقيق
لما تبين في المجسطي مما ذكرنا وذو سيوس من انه اذا فصل من عظيمة مائلة على
عظيمة اخرى كدائرة البروج المائلة عن المعدل او العكس في مستقيمتين قسي
متساوية متتالية مبتدية من تقاطعهما كالاعتدال منتهية الى غاية البعد بينهما
كالانقلاب اخرجت دوائر موازية للعظيمة الاخرى مارة بالنقط
الحادثة كالمدارات اليومية او الوضعية فان تلك الدوائر تفصل من الدائرة المارة
بالاقطاب الاربعة قسيا مختلفة فما قرب منها الى العظيمة الاخرى اعظم مما بعد عنها
فتأمل فمن اراد غاية الميل تدخل تحت حد الميل الاول لان المارة بالاقطاب
يصدق عليها انها دائرة ميل وتحت حد الثاني لانها دائرة عرض ايضا و[illegible]
نهاية ميل دائرة البروج عن معدل النهار مقدار ما يحدد ان ثلثة وعشرون جزءا
وخمس وثلثون دقيقة على ما وجد بارصاد المأمون ورصد من بعده اما
الارصاد المتقدمة عليها فقد دلت على انه اكثر من ذلك واما المتأخرة عنها فقد دلت
على انه اقل منه لكن اكثر ما وجد لم يزد على اربعة وعشرين جزءا واقل لم ينقص
عن ثلثة وعشرين جزءا وثلثين دقيقة عرض الكوكب قوس من دائرة العرض ما بين

دائرة

دائرة البروج وبين راس الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز الكوكب المنتهي
الى فلك البروج بشرط ان لا يتوسط قطب البروج بين طرفيها [illegible]
الى فلو قلنا كانت القوس من دائرة الميل بين معدل النهار وبين راس الخط
المذكور بالشرط المذكور فهو بعد الكوكب ارتفاع الكوكب قوس من دائرة الارتفاع
ما بين راس الخط المذكور انفا وبين الافق فوقه بشرط ان لا يتوسط بين طرفيها
قطب سواء كان ذلك من جانب المشرق او من جانب المغرب وفيه خلط صاحب المواقف
حيث خص الارتفاع بجانب المشرق وجعل في جانب المغرب انحطاطا قوس منها
ما بين راس الخط والافق تحته بالشرط المذكور غربيا كان او شرقيا هذا
ارتفاع الحقيقي واما ارتفاع المرئي فهو قوس من دائرة الارتفاع ما بين
راس الخط الخارج من منظر الابصار المار بمركز الكوكب
المنتهي الى فلك البروج وبين الافق فوقه بذلك الشرط فان انطبقت دائرة
الارتفاع بحركتها التابعة لحركة الكوكب على دائرة نصف النهار حين وصول
الكوكب اليها عند التقاطع الاعلى بينها وبين مداره فتلك القوس الواقعة
من دائرة الارتفاع بين راس الخط وبين الافق هي غاية ارتفاع الكوكب

في ذلك اليوم وقد يحصل غاية الارتفاع مع غير انطباق دائرة على دائرة نصف
النهار بل على دائرة اول السموت وذلك عند وصول الكوكب الى سمت الراس
فهي غاية الارتفاع مطلقا ويمكن ان يكون المراد بانطباق دائرة الارتفاع
على دائرة نصف النهار امكان فرضها منطبقة عليها فهاهنا لا يحصل
غاية الارتفاع الا حين الانطباق وقس عليها غاية الانحطاط اختلاف
المنظر في دائرة الارتفاع وهو التفاوت بين الارتفاع الحقيقي والمرئي
قوس من دائرة الارتفاع ما بين موقع الخطين المارين بمركز الكوكب
المنتهيين الى فلك البروج الخارج احدهما من مركز العالم والآخر من منظر
الابصار اعني سطح الارض عند الناظر والتحقيق انه قوس من دائرة
الارتفاع بين موقع خطين يخرجان من مركز العالم ثم احدهما بمركز الكوكب
ويوازي الاخر الخارج من منظر الابصار وليوجد هذا اي اختلاف المنظر فيما
تحت فلك الشمس ان لم يمنع مانع كما في السفليين وهو قليل في فلك الشمس
لا يزيد على ثلثة الدقائق واما في القمر فقد يبلغ درجة وخمسين واربعين دقيقة
ولا يوجد فيما وراءها اذ ليس للارض فيما وراءها نسبة محسوسة فيكون الخطان

الخارجان

الخارجان من مركزه نصف قطره كانهما خارجان من نقطة واحدة في الحس
بالنسبة الى تلك الافلاك فلا يوجد بين موقعيهما اختلاف في الحس فظهر
ان المكان اقرب من الارض يكون اختلاف منظره اعظم والمكان البعيد يكون
اختلافه اصغر وان البعد اذا ازداد جدا ينتفي الاختلاف بالكلية
واتضح ما وعدناه في المقدمة من هذا الشكل تخيل الاختلاف
ولا يذهب عليك ان الكوكب اذا كان على سمت الراس
لا يكون له اختلاف منظر واذا كان في الافق يكون
ذلك في الغاية سعة المشرق قوس من دائرة الافق
ما بين مدار الكوكب اليومي ومطلع الاعتدال في جانب
الاقرب ولما كانت المدارات اليومية موازية لمعدل النهار كانت سعة مشرق
كل كوكب سعة مغربه ايضا فهي قوس من دائرة الافق بين مداره ومغرب الاعتدال
من جانب الاقرب وذلك لما سيتبين في السادس عشر من اكر ثاوذوسيوس من ان كل
دائرة موازية لاعظم المتوازية فان القسي الواقعة بينهما من عظيمة اخرى
متساوية ولا يخفى ان الكوكب لعدم تقاطعه في طلوعه او غروبه على مدار

واحد يختلف سمتا مشرقه ومغربه ويتفاوت الاختلاف بحسب سرعة الحركة
البعدية وبطؤها لكنه يكون قليلا فالواسعة مشرق كل كوكب وسعة مغربه تقريبا
وسعة المشرق والمغرب تزيد بزيادة العرض الا ان يبلغ قريبا من الربع مالم
يبلغ العرض ربعا فيجب ان كل قوس من القسي الواقعة من آفاق المواضع التي لها
عرض بين المعدل ومدار يوازيه يقطعها يكون اعظم من القوس الواقعة بينهما من
~~افق موضع عرضه اقل وبيان ذلك [illegible] الآفاق المائلة التي تقطع~~
افق خط الاستواء وان القوس الواقعة بينهما من افق موضع عرضه ازيد اعظم من القوس الواقعة
بينهما من موضع بينهما من افق موضع عرضه اقل وبيان ذلك انه لا شك ان الآفاق المائلة
القاطعة لمعدل النهار وذلك المدار اذا كانت آفاقها لمواضع يكون تحت نصف
نهار موضع معين من خط الاستواء يقطع كل منها المعدل على ما يقطعه افق ذلك
الموضع والمدار على غيره وعلى غيرها يقطعه غيره من تلك الآفاق وان التقاطع
الذي بين المدار وبين افق الموضع الذي عرضه اقل اقرب الى التقاطع الذي بينه
وبين افق الاستواء وقد تبين في الاول مما ذكرنا [illegible] انه اذا كانت
قطعة من دائرة كافق خط الاستواء مثلا على قطر دائرة اخرى كالمدار كيف

ما كانت

ما كانت القطعة وقسمت بقسمين مختلفين على نقطة كنقطة المشرق فان الخط
الذي يوتر القسم الاصغر اقصر الخطوط المستقيمة الخارجة من تلك النقطة الى محيط الدائرة
الاخرى وما قرب منه اقصر مما بعد عنه فيكون وتر القوس الواقعة من افق الاستواء بين المعدل والمدار
اقصر اوتار القسي الواقعة بينهما من الآفاق المائلة وكذا يكون وتر القوس التي من افق الموضع الذي عرضه
اقل اقصر من وتر القوس التي من افق الموضع الذي عرضه ازيد فيكون قوسها ايضا كذلك لان قسي الدوائر
المتساوية تتزايد بحسب تزايد الاوتار اذا لم تكن زائدة على النصف على ما تبين في مقالة
ثالثة الاصول وذلك ما اردنا بيانه السمت قد تم وقد سلف رسمه بالبعد الذي فليرجع اليه
السمت من المطالع وهو الجزء الذي يكون من فلك البروج على افق المشرق وقوس من الافق ما بين
فلك البروج ودائرة الارتفاع من جانب [illegible] اقرب منه سمت القبلة للبلد قوس من الافق
بين دائرة نصف نهار البلد والدائرة المارة بسمت رؤوس اهله وسمت رؤوس اهل مكة
من جانب الاقرب منه واعلم انه اذا كان البلد ومكة على قطر من اقطار الارض لا تتعين
هذه الدائرة هناك قوس النهار قوس من دائرة مدار الشمس فوق الارض ما بين نقطتي
مشرقها ومغربها على ما هو المشهور والتحقيق انها ما دام المعدل من طلوع الشمس الى غروبها
وان كانت قطعت من مدارها [illegible] الافق اكثر المواضع في جميع الاوقات وانقص منه [illegible]

بعضها بقدر مغاربه بشمال الشمس من فلك البروج وذلك النهار ومساوية لها لكنها لا انها
اريد مطلق الكاخ والقوسين التي بينهما اى بين نقطتي مشرقها ومغربها تحت الارض من
هذه الدائرة اي دائرة مدار الشمس هي قوس الليل وقوس نهار الكوكب هي من دائرة مداره
بين نقطتي مشرقه ومغربه فوق الارض والقوس التي بينهما منها تحت الارض قوس ليله
الدائرة الفلك وهو قسمان احدهما قوس من دائرة مدار الشمس ما بين جزئها ومكانها الحقيقي
من فلك البروج وافق المشرق بالليل من دائرة النهار فوق الارض ويسمى الدائرة بالنهار
والاخر قوس ما بين نظير جزئها وافق المشرق بالليل من دائرة مدار نظير جزئها
فوق الارض ويسمى الدائرة الليل اذ هو مساو لما بين جزئها وافق الغروب تحت الارض
هذا كله بحسب الشهرة ولا يخفى عليك ما يقتضيه التحقيق بالمقايسة الى ما ذكرناه في قوس
النهار ومقدار كل واحدة من هذه الاقسام الست وهي قوس النهار وقوس الليل وقوس نهار
الكوكب وقوس ليله والدائرة بالنهار والدائرة بالليل بالاجزاء التي يكون بها دائرة
كل منها ثلثمائة وستين جزءا مقدار شبيهها من معدل النهار باجزائه اعلم ان
كل زاوية عند المركز فمقدارها بحسب اجزاء المحيط مقدار القوس التي يوترها من المحيط
فعنده تساوي الزاويتين تتساوي الوتران بحسب الاجزاء وشبيهه بكل قوس

التي يوترها زاوية عند المركز مساوية لزاوية يوترها تلك القوس فيكون كل قوس شبيهتها بحسب
الاجزاء وان شئت قلت شبيهة كل قوس هي التي يكون نسبتها الى دائرتها كنسبة تلك
القوس الى دائرة نفسها ولا شك ان مقدار المتساوية النسبة الى مقدار واحد متساوية
فان الدائرة ابدا ثلثمائة وستون جزءا فيكون كل قوس شبيهتها واذا فرضنا دائرتي
ميل تمران بطرفي القوس من تلك القسي فالقوس المحصورة بينهما من معدل النهار هي شبيهة
تلك القوس شبيهة لها لما بين في الاكر من ثاني ثالثة اكرنا ودوسيوس انه اذا كانت على اكرة
دوائر متوازية ومرت بقطبيها دوائر عظام فان ما يفصل فيما بينها من الدوائر المتوازية
فهي متشابهة والله اعلم وعليه التعويل والتكلان

الباب الخامس

من المقالة الاولى فيما يعرض للكواكب السيارة في حركاتها مما يعرض للكواكب المذكورة كلها
الاختلاف في الطول اي في الحركة الطولية وقد عرفت ان في بعض الدوائر الشمس اختلاف
ولقد في حركتها الطولية يعرض لها بسبب ذلك حيث وهو التفاوت الواقع بين وسطها
وتقويمها اسرع حركتها التقويمية تارة وابطأ اخرى بالنسبة الى حركتها الوسطية
المتشابهة وبيان ذلك انها لما كانت تتحرك على محيط دائرة مركزها خارج
مركز العالم كانت في احد نصفي فلك البروج اكثر من نصفها وهو النصف الذي فيه وجها

وفي النصف الآخر من فلك البروج اقل من نصفها وهو نصف الحضيض كما لا يخفى على
الناظر في الاشكال الماضية للشمس ولما كانت الشمس لا تقطع كل نصف من فلك البروج
الا بقطعها نصف دائرتها لزم ان يخالف زمان قطعها احد نصفي البروج زمان
قطعها النصف الثاني لان حركتها في دائرتها متشابهة فيزيد حركتها في احد نصفي
البروج وذلك النصف الاوجي الظاهر منها في نصف الحضيض لكن زمان قطعها
اياه اطول من زمان قطعها نصف الحضيض وحركتها في فلك الخارج المركز وسطي
لا تختلف بل تختلف حركتها في النصف الاوجي بالنسبة الى فلك البروج الظاهر من وسطي
وفي النصف الحضيضي اسرع منه كما لا يخفى ولذلك كان فلان حركتها بالنسبة الى فلك
البروج وهي حركتها التقويمية تختلف وبالنسبة الى الخارج المركز وهي وسطي لا تختلف
بل لان تقويمها يزيد تارة على وسطها وينقص اخرى يحتاج الى زيادة التعديل وهو
التفاوت بين وسطها وتقويمها كما عرفته على وسطها المعلوم المثبت في الزيجات
بحسب كل وقت وذلك في النصف الذي يصعد فيه الشمس من الحضيض الى الاوج
او نقصانه عنه في النصف الآخر ليتحقق موضعها في فلك البروج ويعرف تقويمها
وان اشتبهت ايضاح ذلك فارجع الى ما صورناه في الشمس في باب النفس واما

سائر الكواكب فلها عدة من الاختلافات في الطول احدها وهو [illegible] الاختلاف الاول
لانه يصدر قبل غيره من الاختلافات ويستخرج التعديل المزود ايضا لانه ينفرد في الوجود
ولا يتعوذ الزيادة والنقصان الا ان يختلط بغيره بخلاف الاختلاف الثاني فانه يقع لها
من جهة حركتها على محيط التدوير وبيانه هو انها اذا كانت على ذروة التدوير المرئية او
حضيضه المرئي كان الخطان الخارجان من مركز العالم الى احدهما والى مركز التدوير الآخر
بمركز الكوكب المنطبق احدهما على الآخر لان الذروة المرئية هي ابعد نقطة على محيط التدوير
من مركز العالم والحضيض المرئي هو اقرب نقطة عليه منه فالخط الخارج من مركز العالم اليها
يمر بمركزه او يحيط على استقامته بالتمام من ثالثة الاصول فلم يكن اختلاف بين وسط
الكوكب وتقويمه كما عرفته في باب الشمس واما اذا زالت الكواكب عن الذروة والحضيض
اختلف موضع الخطين المذكورين في فلك البروج فحصل اختلاف بين الوسط والتقويم
بحسب ما يقتضيه الفراغ بين الخطين المذكورين في فلك البروج وغاية هذا الاختلاف
حيث يكون غاية التعديل في التدوير وقد عرفته في فصل المطابقات وقد عرفت انه
ايضا فلا نعيده ويكون غاية هذا الاختلاف راجعة بقدر ما يقتضيه نصف قطر
التدوير الى نصف القطر الممثل حسبما له لتوقف معرفته واضاف انظار التداوير

حين كونها في ابعادها الوسطى بحسب المسافة في خوارجها وقد عرفتها الا في عطارد
فان بعده الاوسط الذي اعتبر فيه اختلافه هذا هو عند الشمسي ذروة الاول من حامل
ول ان ست اجزاء وثلثون دقيقة للمشتري بل ان اربعة عشر اجزاء وثلثون دقيقة للمريخ
لزحل ان تسعة وثلثون جزءا وثلثون دقيقة للزهرة فهي ان ثلثة واربعين جزءا وعشرون ثاني
لعطارد كيف ان اثنان وعشرون جزءا وثلثون دقيقة كل ذلك بما به نصف قطر حامل
ذلك الكوكب ستون جزءا واما فيما يكون في ابعادها الوسطى لان هذا الاختلاف انما
وضع حين كونها فيها الا في القمر فانه فيه موضع حين كونه في البعد الابعد فغاية هذا الاختلاف
فيه اعني ما يقتضيه نصف قطر تدويره حين كونه في البعد الابعد خمسة اجزاء وخمس عشر
دقيقة بما به نصف قطر الحامل ستون وانما لم يفرق بين الوضعين وقال القمر كذلك اي
ستة اجزاء وعشرون دقيقة بالاجزاء نصف قطر الحامل من قبيل انصاف اقطار
التداوير مطلقا لكونها في الابعاد الوسطى ثم ذكر ان نصف قطر تدوير القمر خمسة اجزاء
وخمس عشر دقيقة فغلطه هذا الاختلاف في المتحيرة يزاد على الوسط ما دام الكوكب في
النطاق الاعلى والثاني وينقص عنه في الاخريين وفي القمر بالخلاف والاختلاف الثاني
للكواكب المذكورة هو ما يقع لها بسبب قرب مركز التدوير من الارض وبعده عنها بسبب

كون

كون الحامل خارج المركز عن مركز العالم فيكون في القطعة الاوجية ابعد وفي الحضيضية
اقرب فيرى نصف قطر التدوير حال قربه اعظم لما ثبت في المناظر ان اقرب المقادير
المتساوية المختلفة الابعاد يرى اعظم ويرى اختلافه المقدر بالنصف اعظم وحال
بعده بالخلاف وهذه الزيادة والنقصان هو الاختلاف الثاني وهو ينقص عن الاول
في القطعة العليا ويزاد عليه في السفلى ثم يزاد الحاصل او الجميع على الوسط او ينقص
كما عرفت في الاول هذا على ما ذكره القوم واما عند القوم فالاختلاف الثاني في القمر عبارة
عن زيادة اي هيئة بسبب قرب تدويره من الارض لما عرفت فان اختلاف الاول
معتبر في بعده الابعد فهو زائد على الاول ابدا ثم يزاد المجموع على الوسط او ينقص عنه
على ما مر والاختلاف الثالث هو ان مراكز التداوير اذا كانت على الاوج او الحضيض
فاقطارها المنطبقة على الخط المار بمركزي الحامل والعالم والتداوير لا يبقى منطبقة
عليه اذا زالت مراكز التداوير عن الاوج او الحضيض ولا يبقى على صوب مركز العالم
ولا مركز الحامل مع ان الاصل يقتضي ان يكون على صوبه اذ كل كرة تتحرك مركزها على
محيط دائرة يجب ان يكون قطر معين من اقطارها على محاذاة مركز تلك الدائرة دائما
بل يقع على صوب نقطة اخرى من ذلك الخط المار بالمراكز فحينئذ تلك النقطة في القمر

نقطة المحاذاة لمحاذاتها ايضا المذكور ابدا وفي المتحيرة مركز الخط المدير ومركز
الفلك المعدل للمسير وستعرف معنى هذا لكونها مسماة بهذين الاسمين وفي هذا
الفصل ان اسفل القمر والعلوية والزهرة فهي اصول نقطة ما بين الاوج وبعدها
عن مركز الحامل كبعد مركز الحامل عن مركز العالم اعني ان مركز الحامل فيما بينهما اي بين تلك
النقطة وبين مركز العالم وفي عطارد فهي اصول نقطة في منتصف
ما بين مركز العالم ومركز المدير وازيد كما ليعلم الاخير سابقا وفي اخر هذا الفصل واما في
القمر فهي اصول نقطة ما في البعد الاقرب لا الابعد كما في الموافق بعدها عن
مركز العالم ما في الحضيض كبعد مركز الحامل عنه اعني عن مركز العالم ما في الاوج ولذا
دار الحامل ومركزه حول مركز العالم بدوران المائل فانه يدير اوج الحامل وحضيضه
حول مركزه الذي هو مركز العالم الكل بما مر كجزئين منه ويلزم منه ان يدير مركزه ايضا لوجوب
كونه في جهة الاوج من مركز العالم دائما دارت هذه النقطة لكونها في الجهة الحضيضية
ابدا ومركز الحامل على محيط دائرة واحدة مركزها مركز العالم ونصف قطرها بين
المركزين متقاطرين اي لكونهما على طرفي قطر من اقطارها لما عرفت من ان هذه النقطة
ايضا على الخط المار بالمراكز فهذه النقط المذكورة يلزم الاقطار المذكورة للتداوير على

صوبها

صوبها سامتتها دائما كيف ما دارت التداوير اعني لو اخرج من هذه النقط
خطوط الى مراكز التداوير ليكون كل خط منها منطبقا على القطر المذكور للتدوير لا
ينفك عنه كيف ما دار التدوير وهذا الخط الخارج من نقطة من هذه النقط الى
مركز التدوير في المتحيرة تسمى خط المدير لتوهم ادارته مركز التدوير حول هذه
النقطة ولهذا سميت هذه النقطة مركز الخط المدير اعني مركز دائرة يتوهم
من دوران الخط المدير والدائرة المتوهمة التي يرسم بدوران هذا الخط في ذلك
التدوير تسمى الفلك المعدل للمسير اذ بعد مسير مراكز تداوير المتحيرة بالنسبة اليها
اي يقطع محيطها في ازمنة متساوية قسيا متساوية ولهذا سميت هذه
النقطة مركز الفلك المعدل للمسير ايضا ولا يخفى انها ليست مركز هذه الدائرة حقيقة
والتحقيق ان الفلك المعدل للمسير دائرة متوهمة متساوية للحامل ومركزها هذه
النقطة واعلم ان هذا ايضا مما ثبت مخالفا للاصول اذ الاصل ان يعتدل
سير النقطة بالنسبة الى النقطة التي هي مركز الدائرة التي تتحرك على محيطها لا بالنسبة
الى غيرها والكلام فيه وفيما قد فرغ خارج عن طور هذا المختصر ووقع هذا الخط المذكور
من على التدوير هو الذروة الوسطى لكونه مبدأ الحركة الوسطى ومقابله

الحضيض الا وسطا وموقع الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز التدوير في اعلاه
هو الذروة المرئية لما عرفت من انه هو ابعد نقطة التدوير عن مركز العالم الذي هو
في حكم محل الرؤية ومقابله الحضيض المرئي ومقدار الزاوية الحادثة من تقاطع
الخطين المذكورين هو الاختلاف الثالث وهو في المتحيرة يعتبر تارة في محيط
التدوير وهو ما بين الذروتين وتسمى بهذا الاعتبار تعديل الخاصة اذ
بزيادته على الخاصة الوسطى او نقصانه عنها يحصل الخاصة المرئية واخرى من
فلك البروج ويسمى بهذا الاعتبار تعديل المركز اذ بزيادته على المركز او نقصانه
عنه تصير المركز معدلا وكذلك في الشمس يقولون ان تعديل المركز والخاصة نوع واحد
وكيفية الزيادة والنقصان ان ينقص هذا الاختلاف عن المركز ويزاد على
الخاصة ما دام مركز التدوير هابطا في المدير كما في عطارد او الحامل كما في غيره
من المتحيرة وان يزاد عليه وينقص عنها ما دام صاعدا واما القمر فلا حاجة
فيه الى تعديل المركز لكون حركته معدلة حول مركز العالم وهو ايضا مما يخالف
الاصول واما تعديل الخاصة فيه فزيادته ونقصانه كما سبق ولنذكر ابعاد هذه
النقط والمراكز بعضها عن بعض اما بعد مركز الحامل عن مركز العالم فللشمس كط ل

اي درجتان ولح وعشرون دقيقة وثلثون ثانية وهو قريب مما ذكر في المجسطي
من انه جزءان ونصف تقريبا واما عند المتأخرين فهو جزءان وخمس دقائق
باجزاء قطر الخارج وللقمر يط ه اي عشرة اجزاء وتسعة عشر دقيقة وخمس
ثوان باجزاء قطر الخارج الاول وهو مثل بعد نقطة المحاذاة عنه اي عن مركز
العالم من الجهة الاخرى وللمتحيرة ما خلا عطارد مثل نصف بعد مركز المعدل
للمسير عنه وذلك اعني بعد مركز المعدل للمسير عن مركز العالم لزحل ون اي ستة اجزاء
وخمسون دقيقة وللمشتري ه ل اي خمسة اجزاء وثلثون دقيقة وللمريخ يب
اي اثنا عشر جزءا وللزهرة ب ه اي جزءان وخمس دقائق هذا كله باقطار
خوارجها واما في عطارد فمركز فلكه المعدل للمسير على منتصف ما بين مركز مديره
وبين مركز الحامل وبعد مركز الحامل عن مركز المدير مثل نصف بعد مركز مديره عن مركز
العالم حين اذا انطبق الخط المدير على البعد الاقرب كالمدير على الخط المار
بالمراكز وقعت نقطة مركز الحامل على مركز المعدل للمسير لحركتها لحركة المدير وثبات
مركز المعدل للمسير واذا انطبق الخط المدير عليه مما يلي البعد الابعد انتظمت
المراكز على الخط المار بها اولها مركز العالم ثم مركز المعدل للمسير ثم مركز المدير ثم مركز

الحامل والبعد ما بينهما متساوية كل بعد منها جى اى ثلثة اجزاء وعشر
دقائق باجزاء قطر الحامل فيكون ما بين مركز العالم والحامل في هذا الموضع
ط ل اى تسعة اجزاء وثلثون دقيقة واعلم ان ما بين مركز العالم والخارج
والشمس هو جيب لغاية تعديلها وكذا ما بين مركز العالم وبين تلك النقطة
جيب لغاية الاختلاف الثالث فكان النوع الاصلي في هذه
الابعاد وهذا المقام موقوف على الجيوب ليعرف غايات تلك التعاديل وكما
يعرض للكواكب الاختلاف في الطول كالشمس لا عرض لها لانها لا تزول عن
سطح فلك البروج والعرض عبارة عن الميل عنه وسائر الكواكب يميل عن
فلك البروج الى الشمال والجنوب بميل الفلك المائل الذي يتحرك مركز التدوير عليه
عنه فيهما جميعا ويسمى هذا الميل الحاصل بميل المائل عرض الفلك الخارج
للمركز لان ميل افلاكها المائل هو ميل جوازبهما وغاية لزحل ب ل اى درجتان
وثلثون دقيقة للمشترى ا ل اى درجة واحدة وثلثون دقيقة للمريخ ا
اى درجة واحدة للزهرة ى اى عشر دقائق لعطارد ه مه اى خمسة واربعين
دقيقة للقمر ه اى خمس درجات وليس للشمس عرض عن هذا النوع لان افلاكه

المائل والحامل والتدوير لم يكن ان يحصل بسببها عرض في سطح واحد
لا ميل لبعضها عن بعض فيكون الكوكب ملازما لسطح التدوير دائما في سطح
الحامل الكائن في سطح المائل فلا يميل عن فلك البروج الا بميله ويقع بهذه الافلاك
الدوائر وقد عرفتها واخرى باب الدوائر وللمتحيرة اختلاف اخر في العرض
وهو ميل ذروة التدوير وحضيضه امر ثابت عن الفلك المائل ويحصل بسببه
للكواكب ميل اخر عن فلك البروج ويسمى عرض التدوير وغاية لزحل د ل
اى اربع درجات وثلثون دقيقة للمشترى ب ل اى درجتان وثلثون
دقيقة للمريخ ب يه اى درجتان وخمس عشرة دقيقة للزهرة ب ل اى
درجتان وثلثون دقيقة لعطارد و يه اى ست درجات وخمس عشر
دقيقة واعلم انه اذا مال ذروة التدوير عن فلك المائل في جهة مال
حضيضه في جهة اخرى بذلك القدر فاذا فرض على التدوير دائرة تمر
بقطبيه وبالذروة والحضيض فالقوس الواقعة من هذه الدائرة بين
سطح المائل والذروة من الجانب الاقرب هي ميل الذروة والواقعة
منها بينه وبين الحضيض من الجانب الابعد هي ميل الحضيض وهما متساويان

ونفس الاوج والمقدار المذكور في كل من الكواكب مقدار كل من هاتين القوسين
عند كون الميل في الغاية بالاجزاء التي يكون بها محيط تلك الدائرة ثلثمائة
وستين جزءا واما في الرؤية فالحضيضيات اعظم من الذرويات وكذا
كل منهما في العلوية تري النصف اقرب في الجنوب اعظم منها في الشمال ومقاديرها
على التفصيل مذكورة في كثير من الكتب فلا نطول بذكرها وللسفليين خاصة
اختلاف اخر وهو ميل القطر المار بالبعدين الاوسطين لفلك التدوير
عن الفلك المائل والاختلاف السابق كان ميل القطر المار بالذروة
والحضيض وانت خبير بان البعدين الاوسطين لا يمكن ان يمر بهما قطر فالمراد
بالقطر المذكور هو القطر العام على القطر المار بالذروة والحضيض لكنه
لكونه طرفيه قريبا من البعدين الاوسطين قالوا انه يمر بهما ويسمى
بالقطر الصباحي والمسائي والتقويم يسمى عرض الوراب والانحراف
والالتواء والانقلاب وغايته بحسب الرؤية في كل واحد منهما اي
من السفليين ب ل اي درجتان وثلثون دقيقة بما به الدائرة العظيمة
ثلثمائة وستون وهذا في الزهرة موافق لما ذكره القوم واما في عطارد

فقد

فقد ذكروا انها درجتان وخمس عشرة دقيقة عند الاوج ودرجتان وخمس
واربعون دقيقة عند الحضيض واما مقدار هذه الغاية في نفس الاوج باجزاء دائرة
تمر بقطبي التدوير وبطرفي هذا القطر في الزهرة ثلثة اجزاء ونصف وفي عطارد
سبعة اجزاء ولما فرغ من بيان الميول الوضعية اراد ان يذكر بعض احوالها فقال
اما ميل الفلك المائل عن فلك البروج فثابت في الكواكب العلوية والقمر لا يتغير
وغير ثابت في الزهرة وعطارد بل كلما بلغ مركز التدوير احد نقطتي الجوزهرين
انطبق المائل على فلك البروج فاذا جاوزها ابتدا النصف المائل عن النصف الذي عليه
مركز التدوير في الميل اما في الزهرة فالي الشمال وفي عطارد فالي الجنوب وفي النصف الاخر بالخلاف
اي شرع في الميل في الزهرة الي الجنوب وفي عطارد الي الشمال ثم لا يزال يزداد الميل شيئا فشيئا
حتي يبلغ المركز الي المنتصف بين النقطتين اي الجوزهرين وهناك يبلغ الميل غايته
ثم ياخذ الميل في النقصان شيئا فشيئا حتي ينطبق المائل ايضا كما كان اولا على فلك
البروج عند بلوغ المركز النقطة الاخرى فاذا جاوزها عادت الحالة الاولى بتبدل النصف
الاخر فيميل مركز التدوير في الميل اما في الزهرة فالي الشمال الذي هو كان جنوبيا قبل ذلك وفي عطارد
فالي الجنوب الذي كان شماليا قبل ثم لا يزال يزداد الميل حتي يبلغ المركز الي المنتصف ثم ياخذ

والنقصان حتى يحصل الانطباق مرة اخرى عند بلوغ المركز الى النقطة الاولى وهناك
يتم الدورة ثم يبتدئ في دورة اخرى وتعود الحالة الاولى بعينها وهكذا الى ما شاء
الله تعالى ويلزم من ذلك ان يكون مركز التدوير للزهرة شماليا عن فلك البروج ولعطارد جنوبيا
عنه بقدر ميل المائل عن فلك البروج واما ميل قطر التدوير الاعلى القطر المار بذروته
وحضيضه فغير ثابت ايضا بل يصير منطبقا على فلك البروج والعلوي عند كون المركز على
مركز التدوير في احدى نقطتي الراس والذنب ثم اذا جاوز المركز الراس اخذت الذروة
في الميل الى الجنوب والحضيض الى الشمال ولا يزال يزداد الميل حتى يبلغ غايته عند بلوغ
المركز منتصف ما بين النقطتين ثم ياخذ في الانتقاص الى ان ينطبق ذلك القطر ثانيا
على فلك البروج عند بلوغ المركز الذنب كما كان منطبقا عليه اولا عند كونه في الراس فاذا
جاوزه اخذت الذروة في الميل الى الشمال والحضيض الى الجنوب وازدياده ونقصانه و
انتقاصه على الرسم المذكور يعني لا يزال يزداد الميل حتى يبلغ غايته عند بلوغ المركز المنتصف
ثم ياخذ في الانتقاص الى ان ينطبق القطر مرة اخرى على فلك البروج عند بلوغ المركز
الراس وهناك تتم الدورة ثم يبتدئ هكذا الى غير النهاية ويلزم مما ذكرنا ان يكون ميل الذروة
ابدا الى فلك البروج [illegible] ميلها عن المائل في نصف التدوير الى الجنوب وفي نصف الجنوب

الى الشمال وميل الحضيض عنه لكونه مقابلا لها في الطرفين ينطبق القطر المار بالذروة
والحضيض على الفلك المائل عند بلوغ مركز التدوير منتصف ما بين النقطتين وذلك الطرف
يكون عند غاية ميل الفلك المائل عن فلك البروج اما عند الاوج واما عند الحضيض اذ الاوج و
الحضيض هناك فعند الاوج يتبين ذروة التدوير في الميل للزهرة الى الشمال ولعطارد
الى الجنوب وعند الحضيض بالخلاف فيهما ويبلغ الميل غايته عند النقطتين وازدياده
وانتقاصه والانطباق على الرسم اي يزداد ميل الذروة من المنتصف الاوجي للزهرة
الى الشمال ولعطارد الى الجنوب حتى يبلغ الميل غايته عند الراس في الزهرة وعند
الراس في عطارد ثم ياخذ في الانتقاص الى ان ينطبق القطر على المائل ثانيا في المنتصف
الحضيضي ثم يزداد حتى يبلغ غايته في النقطة الاخرى اعني الراس في الزهرة والذنب في عطارد
وميل الحضيض في كل منهما على خلاف ميل الذروة وهذا بيان كيفية ميل القطر المار بالذروة
والحضيض المسمى بوراب التدوير واما ميل القطر المار بالبعدين الاوسطين وهو عرض الانحراف
وابتداؤه عند بلوغ مركز التدوير احدى نقطتي الراس والذنب وانطباق المائل على
فلك البروج وغايته عند منتصف ما بينهما فان كان في المنتصف من الاوج بان كان
ابتداء الميل من الراس في الزهرة والذنب في عطارد كان الطرف الشرقي من ذلك القطر المار

بالبعدين الاوسطين وهو سمت بالمسنج نظير الكوكب اذا كان جنوبيا مساو في غاية
ميله في الزهرة لا الشمال في عطارد لا الجنوب فكان الطرف الغربي اسمت بالصباح شمال
ما ذكرناه فيما مثل في غاية ميله في الزهرة لا الجنوب في عطارد لا الشمال وان كان المنتصف
هو الحضيض بان كان ابتداء الميل في الذنب في الزهرة والراس في عطارد فيعلم الخلاف
فيهما اذ كان الطرف المشرق في غاية ميله اما في الزهرة فعلى الجنوب واما في عطارد فالى
الشمال في الصباح بخلافه وبعض الميول المحركات لم ينقل فيما نسخ من المتقدمين
والمحققين المتأخرين اثبتوا الى فاصلة كمال السعي بهذا الكتاب فقد نظم بهذا الرحم
ذكر في بيان احوال عرض التدوير والانحراف كل ان هذه الدورة للفلك الحامل
وللقطر التدوير المذكورين متساوية يعني ان مدة دورة حامل كل من المتحيرة مساوية
لمدة دورة قطره المار بالذروة والحضيض وكذا المدة دورة قطره المار بالبعدين
الاوسطين في السفليين وازمان ارباع دوراتها المتقاطرة متساوية ايضا
يعني ان زمان ربع دورة الحامل مساو لزمان ربع دورة كل من القطرين اذا كان
نظيرا له وذلك بعد ان يعرف ان منه دورة طرف القطر عبارة عن حركة يبتدأ فيها
والميل بعد كونه منطبقا الى ان ينتهي غايته ثم يأخذ في الانتقاص الى ان ينطبق

ثانيا

ثانيا ثم ميلها او الميل الى ان ينتهي غاية ثانيا ثم يأخذ في الانتقاص الى ان يحصل الانطباق
والانتهاء وزمان ربع دورة الحامل هو زمان ما بين مركز التدوير في العقدة وبين
كونه في المنتصف ولما فرغ عن بيان الاختلافات الطولية والعرضية عقبها بذكر
موضع الاوجات والجوزهرات لكونها مثبتة لبعض تلك الاختلافات فقال ولنذكر بعض
الاوجات والجوزهرات ولما كان بعضها متحركا بمثل حركة فلك الثوابت وهو الاكثر
وبعضها متحركا لا بمثلها كالاوج الثاني لعطارد واوج القمر وجوزهره قال اما
الاوجات والجوزهرات المتحركة بحركة فلك الثوابت فاوج زحل متأخر عن منتصف
ما بين نقطتي تقاطع جوزهريه اعني غاية ميل الحامل عن فلك البروج الى الشمال
على التوالي بخمسين جزءا واوج المشتري متقدم على المنتصف الشمالي على التوالي
بعشرين جزءا ومعنى التقدم ان يطلع عليه الكوكب اليه اولا الى الاوج بالحركة الغربية
يتقدم على بلوغه الى المنتصف وعلى هذا معنى التاخر في التاخر يكون بحيث يبتدئ في بلوغ
الكوكب اليه بلوغه الى المنتصف واوج الكواكب الباقية من المتحيرة في المنتصف
المتأخر عن الاوج بتسعين جزءا في المريخ والزهرة والمقدم عليه بذلك المقدار في
عطارد واما مواضع الاوجات من فلك البروج مع اختلافهم فيها كما تشهد عليه النظر

في الجهات فهو لاول سنة غ ث يز اي الف وخمسمائة وسبع عشر سنة لذي القرنين
الاسكندر فيلقوس الرومي مع الاكثر انه انما استولى على الاقاليم السبعة في اثنى عشر
سنة ثم التقويم للشمس في الجوزاء كز اي سبع وعشرون درجة وعشر دقائق وثلث
وثلثون ثانية للمشتري في السنبلة نط لح اي تسع عشرة درجة وثلث وعشرون
دقيقة وثلث وثلثون ثانية للمريخ في الاسد يا لح مو اي احدى عشرة درجة وثلث
وخمسون دقيقة وست واربعون ثانية للزهرة في الجوزاء كما في الشمس لعطارد
في الميزان كو لح كح اي ست وعشرون درجة وثمان وعشرون دقيقة وثلث وثلثون
ثانية وانت خبير بانه اذا علم مواضع الاوقات في تاريخ معين يعلم منه مواضع الحصصيات
في ذلك التاريخ بل مواضع الجوزهرات ايضا بناء على ما ذكرناه واما على ذكر الله
فلا فلهذا لم نتعرض له وقال واما مواضع الجوزهرات لذلك التاريخ ايضا فراس الجوزهر
في الرطان ليط لح للمشتري في السرطان لح كح للمريخ في الثور يا لح مو للزهرة
في الحوت كز لح لعطارد في الجدي كو كح ومنه يعلم موضع الذنب ايضا ثم ان اريد
معرفة مواضع الاوقات والجوزهرات في تاريخ بعد التاريخ المذكور يزاد على مواضعها
المذكورة لكل سنة ما يتحرك فلك الثوابت في السنة وكذا لكل شهر ويوم ما يتحرك الشهر

واليوم

واليوم وقد عرفت ان ذلك ما يتحرك فلك الثوابت في السنة وفي باب الحركات في يوم
ما يتحرك في الشهر واليوم ايضا فالجميع يحكم مواضعها في التاريخ المطلوب وان اريد معرفتها في تاريخ
قبل ينقص منها ما يتحرك فلك الثوابت في ما بين التاريخين والباقي يكون مواضعها
في ذلك التاريخ فاذا عرف مواضع الاوقات والجوزهرات في تاريخ معين يعرف في تاريخ
يراد ما يخرج بحسب حركتها بخلاف غيرها فانها لو قدر حركتها ليس في تعيين مواضعها
كثير فائدة ولذلك لم نتعرض لها وقال بيان المتحيرة الرجوع والاستقامة والاقامة
وبيان ذلك ان الكوكب اذا كان في النصف العالي من التدوير كانت حركته مركزه موافقة لحركة التدوير
على توالي البروج فيرى الكوكب سريعا في الحركة لازدياد حركته على حركة الوسط فيتحرك الكوكب على
بما يقتضيه حركة الوسط اي على التوالي فاذا قرب الكوكب من اسفل التدوير جعل
يميل الى خلاف التوالي كما ذلك لما عرفت في حال حركة التدوير على مركزه من ان اعلاه في
المتحيرة يتحرك على التوالي واسفله الى خلافه لكنه ما دام حركة مركزه اي الكوكب بالحركة
الى جهة الخلاف اقل من زاويته من حركة مركز التدوير بحركة الوسط الى التوالي يرى
مستقيما لكن بطيء السير اي اقل سيرا من الوسط لكونه يتحرك بفضل حركة
الوسط الى التوالي على ما يقتضيه الى جهة الخلاف فاذا انتهى الى ... حركة مركز التدوير

لا التوالي وحركة مركز الكوكب له خلاف ذلك او هو يرى بينهما التعارض في الحركتين فاذا ادت
حركة مركزه الى الكوكب له الخلاف على حركة مركز التدوير الى التوالي يرى راجعا متدرجا
من البطؤ الى السرعة في الرجوع ثم من السرعة الى البطؤ فيه ايضا ثم يقيم بعد تمام الرجعة تاميا اذا
تساوت الحركتان ويستقيم بعد الاقامة لهذا المعنى بعينه ان يقع بين الحركتين ويستقيم
لازدياد حركة مركز التدوير على حركة مركز الكوكب ثم يكون بطيء السير ثم يتدرج من البطؤ الى
السرعة في الاستقامة لتوافق الحركتين في الجهة مع انه يتم دورته في فلكه من غير اختلاف
يقع له بالنسبة الى فلكه لنظر الى حركته بحركة ذلك الفلك بل هذه الاختلافات انما نشأت
من حركة الحركة من حركات افلاكه بالنسبة الينا واقامته قبل الرجعة تسمى المقام الاول
واقامته بعد الرجعة تسمى المقام الثاني وحركة مركز القمر على محيط فلك التدوير اقل
من حركة مركز التدوير على محيط الحامل مع انها بالنسبة الى مركز العالم فلهذا لا يرى القمر
البتة راجعا ولا واقفا بل قد يرى بطيء السير اذا كان في اعلى التدوير لما عرفت
من ان حركته فيه مخالفة لحركة مركز التدوير الى التوالي ومما يوضح ان الكل للمتحيرة
ما بقياس الى الشمس ارتباطا بها وهي للتدوير [illegible] بها وفي مقدمة الكتاب ان
في العلوية فان بعد مراكزها عن ذروة تداويرها ابدا كبعد موضع مراكز تداويرها

الوسط

الوسطية عن موضع مركز الشمس الوسط فيقارن العلوية الشمس مقارنة وسطية
ابدا وهي في ذروة التداوير الوسط وكلما تبعد الشمس عن مركز التدوير تبعد وسطيا بعيد
مقدار ما تبعد ما عن مركز الكوكب عن ذروة التدوير الوسط حتى اذا قابلت الشمس مركز
التدوير مقابلة وسطية كان الكوكب في الحضيض التدوير الاوسط فيكون حينئذ [illegible]
ان مقارنتها بالشمس ابدا وهي في ذروة التدوير ومقابلاتها للشمس وهي في الحضيض وبهما
مسئلة ليستوعب وليس عنها فاراد القمر ان يشير اليه فقال وكون المريخ اذا قارن
الشمس كان البعد بينه وبين الشمس انقطع البعد بينه وبين الشمس اذ اقابلها لان قطر تدويره
الواقع بينه وبين الشمس حين المقارنة اعظم من قطر فلك الشمس وهو الواقع بينهما حين المقابلة
ثم يا دانت ظهر بان هذا التعليل لا يشمل التعليل الذي يمكن ان يقع بينهما حين المقابلة
لما ذا ان المتمم المحوي للمريخ ايضا والتعليل الضعيف ان قطر تدويره الذي ينقص البعد
بينهما منه حين المقارنة قطعا تسعة وستون جزءا ما به نصف قطر حامله ستون
ونصف غاية بعد حضيض تدويره عن مركز العالم الذي لا يبلغ البعد بينهما الى وقت
المقابلة اصلا ثلثة وخمسون جزءا بتلك الاجزاء ايضا فيكون البعد بينهما في المقارنة اعظم
بكثير من البعد بينهما في المقابلة في جميع الاوضاع واما التعليل في ان تدوير ايها ابدا سافلا

لمركز الشمس تحقيقا او تقريبا اذ لا يمكن ان يجتمعا معا حقيقة دائما بل في الاكثر بها
خط واحد يخرج من مركز العالم لتقاطع المناطق التي يتحركان عليها فلا يبعد اي القمر
عنها اي عن الشمس الا بمقدار ما يقتضيه نصف قطر التدوير اعني الاختلاف الاول بل ما
كما عرفت في الثاني من هذا الباب وفيه تسامح لان غاية الاختلاف الاول ليست بمقدار
ما يقتضيه نصف قطر التدوير في جميع المواضع بل في البعدين الاوسطين فقط كما عرفت
ويلزم من ذلك صحة ان تقاربهما ابدا تحقيقا او تقريبا في نصف الاستقامة وذلك
عند ذروة التدوير المرئية وفي نصف الرجوع وذلك عند الحضيض المرئي ولذلك لما
ثم ان مركز تدويرهما ابدا مسامتا لمركز الشمس يكون وسطاهما مثل وسط الشمس والاختلاف
اوسط منه المذكورة وما يعرض للقمر بالقياس الى الشمس المحاق وهو خلو وجهه الذي
لنا عن النور الواقع عليه من الشمس لحيلولة الارض بينهما او زيادة اي ازدياد هذا النور
في ذلك الوجه بسبب تباعده عنها والكمال لكمال ذلك الازدياد والنقصان اي نقصان
النور بسبب تقاربه منها وكسف الشمس وهو ان يستر وجهها المواجه لنا عنا كلا
او بعضا والخسوف وهو خلوه كلا او بعضا عن النور الواقع عليه من الشمس بسبب حيلولة
الارض بينهما وبيان جميع ذلك ان جرم القمر في نفسه كمد ازرق مائل الى السواد

مظلم غير نوراني كثيف قابل للاستنارة من غيره صقيل ينعكس النور عنه الى ما يحاذيه
انما يستضيء استضاءة يعتد بها بضياء الشمس دون غيرها من الكواكب لضعف اضوائها
كالمراة المجلوة التي تستنير من الضوء المواجه لها ينعكس النور عنها الى ما يقابلها فيكون النصف
المواجه للشمس ابدا مستضيئا ولم يمنع مانع كحيلولة الارض بينهما والنصف الاخر مظلما و
هذا الحكم تقريبي لما بين في موضعه ان الكرة اذا استضاءت من كرة اكبر منها كان المستضيء اكثر
من نصفها فعند الاجتماع وما اليه وهو كون الشمس والقمر في موضع واحد من فلك البروج يكون
القمر بيننا وبين الشمس فيكون نصفه المظلم مواجها لنا فلا نرى شيئا من ضوءه وذلك
هو المحاق واذا انبعد عن الشمس مقدار اقرب من اثني عشر جزءا او اقل منه بقليل او اكثر
كذا على حسب اختلاف اوضاع المساكن فان المسكن اذا كان مدار القمر فيه اقرب
الى الانتصاب يمكن رؤية الهلال فيه اسرع بل الرؤية تختلف في كل واحد منها بسبب
قرب القمر وبعده واختلاف عروضه وكونه في اجزاء مختلفة من فلك البروج وغير ذلك
ولذلك تعسر ضبطها بحيث اعرض عنه المتقدمون واطنب فيه المتأخرون ومع ذلك غير مضبوطة
بعد واما اختلاف الهواء صفاء وكدورة والبصر حدة وكلالا وان كان له
دخل في ذلك فقد قيل انه لا عبرة به لتعذر ضبطه مال نصفه المضيء الينا ميلا ما كان

نيرا طرفا منه وهو الهلال ثم كلما ازداد بعدا عن الشمس ازداد ميل النصف المضيء الينا
فازداد ضياؤه اي نور القمر بالنسبة الينا وهو الزيادة في الضوء حتى اذا قابلها صرنا بينهما
وصار ما يواجه به الشمس هو ضياؤه وهو الكمال فاذا انحرف عن المقابلة يحجب [illegible] شيئا
فشيئا مال الينا شيء من نصفه المظلم ثم كلما يزداد ذلك الميل يأخذ الظلام الينا وازداده
والضياء في النقصان بالقياس الينا وهو النقصان حتى يمحي القمر عند الاجتماع ثانيا
وهكذا الى غير النهاية وان اشتبه عليك شيء فاستفسر من هذا الشكل
دلالة الكمال ولما قرر ان القمر مظلم في نفسه انما يستضيء
بضياء الشمس اذا كان القمر عند الاجتماع او فيما
يقرب منه على طريقة الشمس التي هي منطقة البروج
او قريبا منها بحيث يكون جرمه على خط خرج من البصر
وذلك عند الراس والذنب او قريبا منهما وحد ذلك القرب
يختلف بحسب جنبتي العقدة وكذا في جانب واحد بحسب البقاع فحده في وسط
الاقليم الثاني في جانب الشمال في كلا العقدتين ثمانية عشر درجة وفي الجنوب سبع
درجات وتفصيل الكلام في هذا المقام لا يليق بما نحن بصدده حال القمر بين الشمس

بيننا فيستر ضوؤها كلا او بعضا وهو كسوف الشمس فان وقع مركزاهما على الخط
المذكور وكان قطراهما متساويين يحجب الرؤية بالكسوف كلها بلا مكث وان كان
قطرها اعظم كان للكسوف مكث وان كان اكبر يبقى منها حلقة نورانية كحلقة
النور والانكسف بعضها الا نادرا وهذا السواد الذي يظهر في الشمس هو جرم
القمر ولهذا يبتدئ سواد الشمس من جهة المغرب لان القمر يلحقها من المغرب لكونه اسرع
منها ثم اذا اخذ القمر تجاوزها يبتدئ الانجلاء ايضا من جهة المغرب لذلك فظهر ان لكون السواد
الذي فيها لون القمر وحركته الى المغرب هذه صورة الكسوف
واذا كان القمر على طريقة الشمس او قريبا منها عند الاستقبال
او قريبا وهو كونهما في جزئين متقابلين من فلك البروج حال
بينهما الارض ووقع ظل الارض على وجه القمر المواجه
للشمس كله او بعضه فلم يصل اليه ضوء الشمس اصلا او بقدر
ما وقع عليه الظل فيبقى ما لم يصل اليه الضوء على ظلامته
الاصلي وهو خسوف القمر وذلك عند كونه وقت الاستقبال في احدى العقدتين او قريبا
منها الى احدى عشرة درجة وانما لا يختلف حد هذا القرب في الخسوف باعتبار

العقدة واختلاف القطاع كما يختلف في الكسوف لان الخسوف امر عارض للقمر في ذاته
بخلاف الكسوف فانه امر عارض للشمس بالنسبة الى الابصار ويبتدئ خسوف القمر بخلافه
من جهة المشرق لانه يلحق ظل الارض من جهة المغرب فيصل طرفه الشرقي اولا الى الظل وعند
ذلك الطرف في السواد اولا وكذلك يخرج ورد طرفه الشرقي بالظل اولا ويتبين من الانجلاء

وهذه صورة الخسوف

ومما يعرض للقمر بالقياس الى الشمس توسط الشمس بوسطيه
بين اوجه ومركز تدويره في غير وقتي الاجتماع والاستقبال
الوسطيين ابدا وذلك لان مركز تدويره اذا قارن
اوجه ومركز الشمس عند نقطة من فلك البروج وليكن
مثلا راس الحمل ثم تحرك عنه الاوج يوما بليلته بحركة الحامل يا ط يح د وبحركة الجوزهر يا
جي ز وكلتا الحركتين على خلاف التوالي فيصير حركة الاوج المركبة من تينك
الحركتين الى خلاف التوالي يا يب يح كد وتحركت عنه الشمس من اول الحمل قريبا
من درجة فيحصل انطاح ك فصار البعد بينها وبين الاوج يب يا كو م وتحرك مركز
التدوير بحركة الحامل كو لب يح كب كلتا حركتي الشمس والمركز الى التوالي فيكون
البعد بينهما نظرا الى حركتيهما كح م ب بمقدار فضل حركة المركز على حركة الشمس

لكن الحامل يرده اي يرد الاوج الى خلاف التوالي بمقدار حركته اليومية وحركته المركبة من حركته
الزائدة والوضعية التي تعرض عليه بحركة الجوزهر وهو يا يب يح ك فيبقى للمركز
الى التوالي [illegible] تقريبا وانما قال بالتقريب لان البقية اكثر مما ذكره بثانيتين
وهو ضعف وسط القمر واليوم بليلته تقريبا فاذا نقص وسط الشمس منه وهو انطاح ك من
الى من وسط القمر المذكور وزيد عليها حركة الحامل يومية يا يب يح ك كان الحاصل [illegible]
بعد النقصان بعد المركز عن الشمس لكون الحركتين في جهة واحدة وهي مثل اعني المجموع
بعد الزيادة بعد الاوج عن القمر لكونهما في جهتين وكل منهما [illegible] كل منهما بالتقريب
يا ز فان كلا من البقية والمجموع يب يا كو م فاذا زيد الى التوالي لكونها اكثر من النصف
صار كما ذكره فيكون الشمس متوسطة بينهما ولذلك التوسطين لحركة المركز من الاوج
بحركة الحامل البعد المضعف لانه اذا ضوعف البعد بين المركز والشمس كان مثل
البعد بين المركز والاوج ويلزم من ذلك التوسطان يجتمع المركز عند تربيعه للشمس
تربيعا وسطيا في الحضيض وعند الاستقبال والاجتماع كليهما في الاوج فيكون المركز
يبلغ الاوج والحضيض في كل دورة وسطية تقريبا مرتين وانما قلنا تقريبا
لانه انما يبلغ اليهما مرتين في اكثر من دورة تقريب من يج ويمكن ان يكون مراده

في الدورة عود المركز الى وضع كان له مع الشمس كالاجتماع وغيره ومثل هذا الارتباط
الذي ذكرناه في القمر توسط الشمس بين اوجيه ومركز تدويره يعرض لمركز تدوير عطارد
من توسط اوجه الاول بينه وبين اوجه الثاني لان حركة مركز تدويره بحركة الحامل الى التوالي
ضعف حركة اوجه الثاني بحركة المدير الى خلافه لكن المدير يحمل حركته برد الحامل بل
ومركز التدوير الى خلاف التوالي فيبقى فضل حركة المركز في ذلك الاوج بحركة الحامل الى
التوالي مثل حركة المدير بل الاوج الى خلافه فاذا تقارنا اعني المركز والاوج
الذي في المدير الاوج الثاني في الميزان عند الاوج الاخر الممثل الاول كما
كان في ذلك الزمان واما الان فانهما يتقارنان عنه في العقرب ثم بحركته
في ربعه يحصل عنه اعني الاوج الممثل للاوج الذي في المدير الى غير التوالي ويحصل
المركز عنه الى التوالي فيكون الاوج الاول متوسطا بين الاوج الثاني وبين مركز
التدوير الى حين اقترانهما ويكون المركز عند تربيعه للاوج الاول في الجهة الثانية
وعند مقابلته ومقارنته للاوج الثاني فيكون بعده الابعد من الاوج الى ما عند
المقارنة لكونه في الاوجين معا واما بعده الاقرب فقد وجد بالاستقراء
في تثليثي الاوج اي بعد مجاوزة التربيع الاول وقبيل وصوله الى التربيع الثاني

حتى انهما اي المركز والاوج يقترنان في الذروة الاوسطية بالتقريب
مرتين مرة في الميزان ومرة في الحمل ويتقاطران مرتين وذكر عنه بطلميوس انه
الحين اليهما كان والان في السرطان كل ذلك في ذلك الاوان ولا يخفى عليك ذلك
وهذا الزمان وفي هذا المقام كلام اشار اليه صاحب التذكرة فمن اراد تحقيقه
فليرجع الى شرحها للمولى المحقق نظام الدين النيسابوري تغمده الله بغفرانه

المقصد المقالة الثانية في بيان الارض وما يتعلق بها وفيه ثلثة
ابواب الباب الاول في المعمورة من الارض وعرضه وطوله وقسمته الى
الاقاليم السبعة الارض كرية الشكل كما سلف في المقدمة ويتفرع عليها مسائل
غريبة منها انه لو تيسر السير على جميع الارض وفرض تفرق ثلثة اشخاص من
موضع معين بان سار احدهم نحو المغرب والاخر نحو المشرق واقام الثالث
حتى عادا اليه السائر الى المغرب من المشرق والسائر الى المشرق من المغرب في وقت
واحد لكان الايام التي عدها السائر الى المغرب في مدة الدور انقص من ايام المقيم بيوم واحد
وايام السائر الى المشرق ازيد منها بذلك وتفرع عليها مسئلة غريبة سئل عنها كي
الخبر ان يكون يوم بعينه جمعة عند شخص وخميسا عند اخر وسبتا عند ثالث

وغير ذلك فاما من هذا القبيل فهي بالمجاز ولنقرب هذا ونفرض عليها ثلث دوائر احديها
في سطح معدل النهار وهي خط الاستواء كما عرفت والثانية في سطح الافق الاستواء
والثالثة في سطح دائرة نصف النهار وكلاهما في منتصف المعمورة لخط الاستواء
فالاولى تقطع الارض بنصفين جنوبي وشمالي والثانية تنصف كلا من نصفيها
المذكورين فيصير الارض بها اربعة ارباع ربعان جنوبيان وربعان شماليان والمعمور
منها احد الربعين الشماليين وهو الربع المشهور بالربع المسكون على ما مر فيه من
الجبال والصحاري والمروج والبحار وغيرها كالآجام وغيرها من المواضع البحرية وقيل
ان المعمور منها هو هذا الربع مع ان اكثره خراب وفي ما سوى هذا وسائر الارباع
خراب ظاهرا او الاصل فيه عدم [illegible] الينا غالبا ويحتمل ان يكون بيننا وبينهم بحار
مغرقة وجبال شاهقة وبراري بعيدة تمنع وصول الخبر الينا غير ان اهل
ربع الجنوبيين قد حكى ان فيه قليلا من العمارة كجابلقا وجابرسا [illegible] من قصة وقعت
في زمن ذي القرنين فالظاهر انها موضوعة لا اصل لها والله اعلم بحقائق ملكه
والدائرة الثالثة من تلك الدوائر الثلث تقطع المعمور بنصفين غربي
وشرقي ونقطة تقاطع بين الدائرة الاولى والثالثة في جهة العمارة تسمى

انكار [illegible] البقيع
سود [illegible]
بوب [illegible]
الاعصار [illegible]
عمارة امريكا
المشهورة [illegible]

قبة الارض

قبة الارض ووسطها وقبة ارين وبين الثانية منها افق القبة وافق وسط
الارض والثالثة نصف نهارها ونصف نهار وسطها لا لانهما هما بل لانهما
في سطحيهما وذهب بعضهم الى ان قبة الارض وسط المعمورة وهو في كنج طوله
تسعين درجة وعرضه ثلث وثلثين درجة وعرض المعمورة من الارض يساوي
ست وستون وسبعون وثلث فرسخ وابتداؤه من خط الاستواء على ما ذكره بطليموس
في المجسطي وكان عنده صحيح ان الاطلاق في نصف نهار الاعتدالين لا تقع في شيء
من المعمورة نحو الجنوب الا ان بطليموس بعد ما صنف المجسطي وصدر له خط
الاستواء في اطراف الزيج وجدت عمارة لا بعيد فيكه الى ست عشرة درجة
وخمس وعشرون دقيقة لكن المعتبر منها لا يبلغ عشر درجات فيكون عرض العمارة
على زعم هذا فيكه الى اثنين وثمانين درجة وخمس وعشرين دقيقة وهو
الف وثمان مائة واحد وثلثون وثلثا وثلث فرسخ تقريبا وطول العمارة نصف
ارمائة وثمانون درجة وهو ارتفاع الافق غربي واعلم ان ذلك لانه وجد
في ارصاد الحوادث الفلكية كالخسوف تتفاوت بين ساعات الواغلين
في المشرق وبين ساعات الواغلين في المغرب باثني عشرة ساعة مستوية

ولم يوجد اكثر من هذا واعتبر ابتداء الطول من المغرب عند المعتبرين من اصحاب الصناعة
وهم اليونانيون الحالمون اذ اقرب نهاية العمارة اليهم وكان حاله محققة
عندهم واما الحكم ازدياد الطول على توالي البروج وتابعهم الجمهور فيه الا
ان بعضهم كالمتاخرين منهم ومن تابعهم ياخذه من ساحل البحر المحيط الغربي لانه
عندهم اوقيانوس الحكم اخر العمارة في جهة المغرب في زمانهم وبعضهم كبطليموس
وغيره من المتقدمين ومن تابعهم من جزائر تسمى بالجزائر الخالدات وجزائر
السعداء واغلة في هذا البحر على سمت ارض الحبشة بعيدا من ساحله على اعشر
درجات وقد كانت في القديم معمورة والان مغمورة في الماء ولذلك يقيد
الاطوال الموضوعة في الكتب بانها جزائرية او ساحلية دفعا للالتباس و يختلف
القبة التي طولها تسعون درجة ابتداء من المشرق عند علماء الهند انما تقرر منهم
وانما الحكم ازدياد الطول في جهة الحركة الاولى وهو عندهم موضع كنك دز وكنك
الا ان رصدهم كان هناك في مواخر العمارة في جهة المشرق على زعمهم والبعد
بينهم وبين الجزائر مائة وثمانون درجة ثم قسم هذا المعمور الى المذكور
سبع قطاع مستطيلة طولها من المغرب الى المشرق بفرض سبعة خطوط مستديرة

وتمامها

وتمامها على موازاة خط الاستواء وتسمى تلك القطاع السبع الاقاليم السبعة
وكل قطعة منها اقليما وهو قطعة من بسيط الارض ينحصر بين نصف دائرتين
متوازيتين لخط الاستواء ان لم تكن احديهما وبين قوسين محصورتين بينهما
من افق القبة طولها من المغرب الى المشرق نصف دور وعرضها شيء قليل على ما يجي
تفصيله ولا يذهب عليك ان اول كل اقليم اطول من اخره فان اطوال الاقاليم
تتناقص بحسب البعد عن خط الاستواء حتى يكون طول اخر الاقليم الاخير اقل ومائة
وسبعة وعشرين وسبعا بالتقريب اي اول الاقليم ارتفاع القطب فيه
وابتداء الاقليم الاول منها من خط الاستواء والنهار هناك ابدا
اثنتي عشرة ساعة كما ستعرف في الباب الثاني ان شاء الله وعند بعضهم
وهم الجمهور من حيث النهار اعني النهار الاطول من السنة به اي اثنتي عشرة
ساعة وخمس واربعون دقيقة فانهم لا يعدون هذا المقدار من الاقاليم
لما يجي ووسط اصطلاحا بالاتفاق حيث النهار الاطول به اي ثلث
عشرة ساعة والعرض بولاد ست عشرة درجة وسبع وثلاثون دقيقة
وقد وقع في هذا الاقاليم بعض بلاد يروكود ان المغرب والنوبة والحبشة

كفانة وهو معدن الذهب من بلاد السودان ودنقلة مدينة النوبة وجوردار
ملك الحبشة واكثر بلاد اليمن مثل زبيد وعدن وشحر وصنعا وسبا وظفار
وقلهات وحضرموت ومدينة الطيبة معلاة وصحار قصبة عمان والطرف
الجنوبيا من ارض الحجاز وبعض خليج وجزيرة كرك وبعض البلاد الجنوبية من
السند والهند وسواحل البحر الجنوبية وبعض ارض الصين وفيه من الجبال
والانهار العظيمة عشرون جبلا وثلثون نهرا وعامة اهله السود وابتداء
الاقليم الثاني وهو لا محالة اخر الاقليم الاول حيث النهار الاطول يبلغ به
الى ثلث عشر ساعة وخمسة عشر دقيقة ووسط حيث النهار الاطول يبلغ الى
ثلث عشرة ساعة وثلثين دقيقة والعرض كذا الى عشرين درجة وسبع وعشرون
دقيقة ووسط حيث النهار يبلغ الى ثلث عشر ساعة وثلثون دقيقة والعرض
كذا الى اربع وعشرون درجة واربعون دقيقة الى اربع وعشرون درجة و
اربعون دقيقة وفيه بعض بلاد البربر وبعض بلاد الافريقية والصعيد
الاعلى وبعض بلاد جزيرة العرب كمدينة رسول الله صلعم ومكة شرفها الله
والطائف وبجة وقطيف وبحرين وفيه هرموز وكرمان ومعظم بلاد السند

منها

منها منصورة ومعظم بلاد الهند ومنها دهلي وبعض بلاد الصين وفيه من
الجبال سبعة وعشرون ومن الانهار وعامة اهلها بين السواد والحمرة وابتداء
الثالث حيث النهار يبلغ مدا الى ثلث عشر ساعة وخمس واربعون دقيقة
والعرض كذا الى سبع وعشرون درجة وثلثون دقيقة ووسط حيث النهار
يبلغ الى اربع عشر ساعة والعرض كذا الى ثلثين درجة واربعين دقيقة وفيه بلاد
طنجة والبربر وافريقية وفيه السوس وقيروان وطرابلس الغرب والاسكندرية
ومصر ودمياط ومدين وبيت المقدس وطبرية ودمشق وكوفة وهمدان و بغداد
واسط وبصرة وعسكر واهواز واصفهان وفارس ويزد وبردسير مدينة
كرمان وخبيص ومدينة سجستان وكنج ولشت وزابل ومولتان من السند
وقندهار من الهند وكشمير ودار ملكها اهل صفين وفيه من الجبال ثلثة وثلثون
ومن الانهار اثنان وعشرون وعامة اهله السمر وابتداء الرابع حيث
النهار يبلغه الى اربع عشر ساعة وربع ساعة والعرض كذا الى ثلثة و
ثلثون درجة وسبع وثلثون دقيقة ووسط حيث النهار يبلغ
الى اربع عشر ساعة ونصف ساعة والعرض كذلك الى ستة وثلثون درجة

واثنتان وعشرون دقيقة وفيه طنجة وبلاد افرنجة وجزيرة رودس واذربيجان
وقبرس وانطاليه وطرسوس وطرابلس الشام وانطاكية وحلب وملطية وآمد
وارزنجان ونصيبين وموصل وشهرزور وارمية ومراغة وتبريز وحلوان
واردبيل وسهرورد وزنجان ونهاوند وسلطانية وهمدان وابهر وقزوين
وديلم وساوة والموت وقم واصفهان وكاشان وسارية وسمنان و
دامغان واستراباد وبسطام وجرجان واسفرائن وشهرستان وسبزوار
وطوس ونيشابور وتون وزوزن وهراة وسرخس ومرو وجوزجان
وفارياب وغرجستان وغور وبلخ وترمذ وصغانيان وبدخشان والتبت
الداخل وجبال كشمير وبعض بلاد ختن وخطا وشمال بلاد الصين وفيه خمس
عشرون جبلا واثنان وعشرون نهرا وعامة اهله بين السمرة والبياض
وابتداء الخامس حيث النهار به ساعات اربع عشرة ساعة ونصف وربع
ساعة والعرض لح ا ثمان وثلثون درجة واربع وخمسون دقيقة ووسطه
حيث النهار به اربع عشرة ساعة والعرض ما ... احدى واربعون درجة
وربع درجة وفيه بلاد اندلس وبعض بلاد الروم كعمورية وقونية وافرنجة

دليكا

وسيواس وارزن الروم وديار ارمنية وشروان وخوارزم وبخارا
ونسف وسمرقند وكش وترشكن وچاچ وصغد وطراز وخجند وفرغانة
وصغد وكاشغر وختن وتبت واقصى بلاد الترك وفيه ثلثون جبلا وخمس عشر
نهرا وعامة اهله البيض وابتداء السادس حيث النهار به خمس عشرة ساعة
وربع ساعة والعرض مجكب أ ثلث واربعون درجة واثنتان وعشرون
دقيقة ووسطه حيث النهار به خمس عشرة ساعة ونصف والعرض مه كا
خمس واربعون درجة واحدى وعشرون دقيقة وفيه شمال اندلس وبلاد
فرنجة وبعض بلاد الروم مثل قسطنطينية وبلاد الروس والصقالبة وبلاد
الاس والالان وموقان وخزر وسقسين ومعظم تركستان والجاج وبلغار
ذواقوم وقالنقوي وبعض مساكن اتراك الشرق وفيه احد عشر جبلا واربعون
نهرا والغالب على اهله الشقرة وابتداء السابع حيث النهار به خمس عشرة
ساعة ونصف وربع والعرض مز يب سبع واربعون درجة واثنتا عشرة
دقيقة ووسطه حيث النهار به ست عشرة ساعة والعرض مح نب ثمان
واربعون درجة واثنتان وخمسون دقيقة وفيه بعض بلاد الصقالبة

واكس وبلغار وغياض وجبال ما وراء البلاد اتراك كالوحوش وشمال البلاد ياجوج
وماجوج ونهايات مساكن اتراك الشرق وفيه من الجبال والانهار كما في السادس
ولون اهله بين الشقرة والبياض واخره اخر العمارة عند بعضهم وبعضهم اعتبر ابتداء
الاقليم الاول من خط الاستواء وعند بعضهم وهو الجمهور ينتهي الى حيث العرض
ن ك اي خمسون درجة وعشرون دقيقة والنهار ست عشرة ساعة وربع وهو
الموافق لما في التذكرة والتحفة واما ما يوجد في بعض النسخ من ان اخره حيث العرض
خمس وخمسون درجة فلا اعتماد عليه وانما صار عرض ما بين ابتداء الاقليم الاول
الى اوسطه وما بين وسط السابع الى اخره على مذهب من جعل اول الاول خط الاستواء
واخر الاخر اخر العمارة اكثر بكثير مما بين اوائل الاقاليم الباقية واواسطها
وما بين اواسطها واواخرها لتفرق العمارة فيهما جبر النقصان الذي
من التفرق في العمارة بالكثرة الحاصلة فيهما بزيادة العرض ولهذا اي
لتفرق العمارة وقلتها بحيث لا يعتد بها لا يعدون بالاتفاق من الاقاليم
ما وراء خط الاستواء من العمارة ولهذا ايضا لا يعد بعضهم الى الجنوب من الاقاليم
ما بين خط الاستواء الى عرض يب م مع وجود العمارة فيه بالاشتباه

ولما بين عرض د ك الى اخر العمارة فان وراء هذا العرض اي عرض نك
عمارات على ما زعموا ان في عرض سبع وثلث وستين درجة جزيرة معمورة تسمى
تولي اهلها يسكنون الحمامات لشدة البرد وازدياد النهار هناك عشرون ساعة
والمشهور انها منتهى العمارة وفي عرض سد اربع وستون درجة والمذكور في الكتب
اربع وستون درجة ونصف عمارة اهلها قوم من الصقالبة لا يعرفون شيئا على
ما ذكره بطليموس في المجسطي فعلى هذا يكون هو منتهى العمارة والنهار هناك احدى و
عشرون ساعة وفي عرض سو عمارات سكانها شبيهة بالوحوش وهو اخر
العمارة كما ذكره جغرافيا والنهار هناك ثلث وعشرون ساعة وهذه صورة
الاقاليم

وخواص
خط الاستواء
هو مبدء
الاقاليم

الاول على ارض سلا على البحر المحيط الغربي ويمر على جنوب بلاد السودان المغرب وعلى
شمال جبال القمر التي منابع النيل ثم على صحارى السودان وبلاد البجة الى كلب
منها الخصيب الى السودان ثم على شمال جزائر الزنج ومعظم بلادهم ثم على وسط جزائر
ديوه وعلى جنوب جزيرة سرانديب بين جزيرتي كلة وبرتيره ثم على جزائر
زوابه المسماة بارض الذهب ثم على ذركنك ثم على جزيرة تسميها الهنود جمكوت
وهي اخر عمارة تصل اليه والمواضع التي لها عرض ما خط الاستواء فخواصها ان
معدل النهار فيها سمت رؤوس اهلها اذ هو في سطحه وكذا الشمس تمر بسمت رؤوس اهلها
عند بلوغها نقطتي الاعتدالين لكون مدارها هو المعدل وكلما زاد بعدها عن النقطتين
يكون مبدأ الصيف عندهم اذ هو وقت كونها اقرب ما يكون الى سمت الرأس كما ان مبدأ
الشتاء هو وقت كونها ابعد منه فمبدأ الشتاء ثم هو وقت بلوغ الشمس نقطة
الانقلابين ولهذا يكون فصولهم ثمانية صيفيين وشتائيين وربيعيين
وخريفيين اذ لا بد من تخلل ربيع بين شتاء وصيف وتخلل خريف بين صيف
وشتاء فمن اول الحمل الى اواسط الثور صيف ومنها الى اول السرطان خريف
ومنها الى اواسط الاسد شتاء ومنها الى اول الميزان ربيع ومنه الى اواسط

العقرب

العقرب صيف ومنها الى اول الجدي خريف ومنه الى اواسط الدلو شتاء
ومنها الى اول الحمل ربيع ومدة كل منها زمان ما يقطع الشمس به جاد نصف
برج على الجليل من النظر واما التوفيق فيقتضي ان يكون مبدأ الربيع والخريف
هناك جزء الكون ميله نصف الميل الاعظم وذلك الجزء متقدم على اواسط الثور
والعقرب ومتأخر عن اواسط الاسد والدلو كما لا يخفى على من له معرفة بحال الميل
ولا يذهب عليك ان ازمنة الفصول على كلا التقديرين لا يجب ان يكون متساوية
وان افقه ليس افق الفلك المستقيم وافق الكرة المنتصبة لاستقامة
حركات الفلك وانتصابه هناك كما اشير اليه بنصف معدل النهار وجميع المدارات
اليومية على زوايا قائمة بالاسر عشر من اوساط الزمان ودوس لانه يمر
بقطبيها ويكون هناك دور الفلك دولابيا اذ لا يخرج العصا من سطح
الا على زوايا قائمة ولا نقطة في الفلك الا وهو يطلع ويغرب لانقسام
المدارات كلها بالافق هناك الا قطبي العالم فانهما يكونان على الافق لا يطلعان
ولا يغربان فلو فرضنا كوكبا يكون نقطة تحته على القطب يكون نصفه ظاهرا
ونصفه غائبا لا على التعيين ما دام كذلك ويكون القسي الظاهرة للمدارات

على ان الافق منصف لها ونصفها غائبا لا على التعيين

كانت تحت الارض فلذلك يكون النهار والليل ابدا متساويين تقريبا لا تحقيقا
لانه تقع تفاوت بينهما من جهة الاختلاف الواقع بين حركة الشمس مدة كونها
فوق الافق وبين حركتها مدة كونها تحتها بالسرعة والبطؤ الا اذا اتفق
بلوغها الاوج او الحضيض واحد طرفي النهار فانه يكون ذلك النهار مساويا
لليلة المتقدمة عليه او المتاخرة عنه كل منهما بحسبه اذ اليوم
بليلته اربع وعشرون ساعة ويكون نهار كل كوكب بمدة كونه فوق
الارض وليله بمدة كونه تحتها كما عرفته ومساواة الليل والنهار ويكون
اكثر ميل الشمس عن سمت الراس في الشمال والجنوب بقدر واحد وذلك
بقدر غاية ميل فلك البروج عن معدل النهار لما عرفت ان المعدل مار بسمت
رؤوسهم وان الشمس في سطح منطقة البروج دائما واما المواضع المائلة
الى الشمال عن خط الاستواء التي لم يبلغ عرضها تسعين جزءا وهي خمسة
اقسام كما نشير اليها مفصلا فمن خواصها العامة ان ما لم يجمع قطبها
ان افاقها ونسميها الافاق المائلة لكون حركة الفلك فيها مائلة غير
مستقيمة تنصف معدل النهار وحده بنصفين فمن غيره من المدارات

اذ لو نصفتها ايضا لكانت مارة بقطبيها لما بين في الحادي عشر
من اولى اكر ثاوذوسيوس من ان كل عظيمة تقطع صغيرة بنصفين وفي
تمر بقطبيها بنصفين لا على زوايا قائمة اذ لو قطعتها على قوائم لمرت
بقطبيها من رابع عشر من تلك المقالة فيكون مدار الفلك هناك حمائليا لا مستقيما
ولا رحويا ويقطع المدارات التي يقطعها كلها بقطعتين مختلفتين
والقطع الظاهرة للمدارات الشمالية اعظم من التي تحت الارض والجنوبية
بالخلاف لما ثبت في التاسع عشر من ثانية اكر ثاوذوسيوس من ان كل
عظيمة مائلة على دوائر متوازية فهي تقطعها بقطع مختلفة ما خلا اعظم
المتوازية ويكون قطعها الخط بين القطب الظاهر واعظم المتوازية و
القطع الظاهرة من المدارات الشمالية والخفية من الجنوبية فيما يخرج فيه قطعها
الصغرى بين اعظم المتوازية والقطب الخفي وهي القطع الظاهرة من المدارات
الجنوبية والخفية من الشمالية ولذلك ولاختلاف القطع الظاهرة
والخفية من المدارات غير المعدل لا يستوي الليل والنهار فيها الا في تلك
المواضع الا عند بلوغ الشمس نقطتي الاعتدالين وذلك في يوم النيروز

والمهرجان اذ عند ذلك يكون مدارها معدل النهار وقد عرفت انه منصف
بتلك الافاق وانت خبير بان مدار الشمس لا يقع على معدل النهار مرة
يوم بليلة فيقع تفاوت ما بين الليل والنهار بهذا الاعتبار كما يقع
بسبب اختلاف حركة الشمس اللهم الا ان يتفق التحويل في طرف النهار فان
اتفق في اوله لا يقع هذا التفاوت بينه وبين ليل قبله وان اتفق
في آخره لا يقع بينه وبين ليل بعده واما التفاوت الذي يحصل بسبب
اختلاف سرعة حركة الشمس وبطوها فقد عرفت انه ويكون النهار اطول
من الليل عند كون الشمس في البروج الشمالية لكون القوس الظاهرة من مدارها
حينئذ اعظم من الخفية وعند كونها في البروج الجنوبية اقصر بعكس الاول وللمتكلف
ان يقول بامكان تساويهما بناء على اختلاف حركة الشمس اذا كان بعد
المدار او عرض البلد قليلا جدا وكلما كان عرض البلد اكثر كان مقدار
التفاوت بين الليل والنهار اكثر وذلك لان سمت الراس مائل في هذه
المواضع لا محالة عن معدل النهار الى الشمال اذ الفرض انها مائلة عن خط الاستواء
اليه وبقدر ميله يرتفع القطب الشمالي عن الافق والمدارات التي في ناحيته

ويحط القطب الجنوبي والمدارات التي تليه كما لا يخفى على من له تخيل فكلما ازداد
العرض يعني بعد المواضع عن خط الاستواء ازداد ميل سمت الراس عن معدل
النهار وبهذه العناية يندفع ما قيل من ان الجزء على الشرط فازداد
ارتفاع القطب الشمالي والمدارات التي تليه فازداد فضل قسيها الظاهرة
على التي تحت الارض ومقدار ذلك الفضل هو فضل النهر على الليالي حين
كون الشمس في تلك المدارات وكذا ازداد انحطاط القطب الجنوبي والمدارات
التي عنده وكذا ازداد فضل قسيها التي تحت الارض على الظاهرة وهو فضل
الليالي على النهار عند كونها فيها فكلما ازداد العرض ازداد فضل النهار على
الليالي وفضل الليالي على النهار وذلك ما اردناه وكل مدار بعده عن القطب
الشمالي مثل ارتفاع القطب عن الافق فانه يماس الافق فوق لا محالة
فهو بجميع ما فيه ابدي الظهور بالنسبة اليه بانه في جميع ما يحويه ذلك الى القطب الشمالي
من الكواكب والمدارات ابدي الظهور لا يغرب منه شيء ونظيره من ناحية الجنوب
وهو الذي بعده عن القطب الجنوبي مثل ذلك بجميع ما فيه ويحويه الى القطب الجنوبي
ابدي الخفاء لا يطلع شيء منه كل ذلك لا محالة عند من له قليل تخيل وفي هذه المواضع لا

الميل عرض تسعين جزءا اقسام لان عرضها اما اقل من الميل الاعظم او مساويا له
او ازيد عليه فيخرج ثلثة اقسام او مساويا او زائدا عليه فهذه خمسة اقسام يختص كل
قسم منها بخواص منها المواضع التي عرضها اقل من الميل الاعظم الى فلك البروج عن
معدل النهار وهو القسم الاول من تلك الاقسام فان الشمس تسامت رؤس اهلها في
السنة مرتين مرة في الربيع ومرة في الصيف وذلك عند بلوغها
نقطتين [illegible] نقطة الانقلاب الصيفي [illegible] معدل النهار في جهة الشمال
مثل [illegible] البلاد [illegible] تسامت الرؤس [illegible] تلك البلاد [illegible]
السنة [illegible] المواضع [illegible] الاستواء الذاتي
فيها [illegible] الاربعة
[illegible] الاقسام [illegible] اربع فصول
الاقسام الباقية [illegible] المواضع التي عرضها مثل الميل الاعظم
[illegible] في السنة مرة واحدة وذلك عند بلوغها نقطة
الانقلاب الصيفي لان [illegible] النقطة [illegible] تلك المواضع والمواضع
[illegible] المواضع التي لا عرض لها والتي لها

وعرض

71

6

عرضها اقل من الميل كل ذوات ظلين [illegible] بالنسبة الى المشرقين
بين [illegible] الظل [illegible] ادرقة
[illegible] الظل [illegible] الشمس [illegible] الافق [illegible] نصف النهار
الى الجنوب [illegible] القوسين المحصورتين من فلك البروج
بين النقطتين [illegible] راس [illegible] القوس التي هي البروج
الشمالية [illegible] القوس [illegible]
النقطتين [illegible] المواضع التي عرضها [illegible] الميل الاعظم لا
[illegible] المواضع التي عرضها [illegible] ومن [illegible] تسعين
ذوات ظل واحد [illegible] الظل الى الشمال [illegible] الشمس [illegible] وصولها
الى نصف النهار [illegible] تلك المواضع [illegible] عن
راس [illegible] فلا تقع الظل جنوبيا [illegible] تسامت
الراس [illegible] عند [illegible] الانقلاب الصيفي والمواضع التي [illegible]
الميل [illegible] الظل [illegible] الظل [illegible]
جهة الشمال [illegible] تسعين [illegible] الظل جنوبيا او شمال

لعدم تعينهما فيه ومنها المواضع التي عرضها اكثر من الميل الاعظم واقل من
تمامه فان الشمس لا تمر بسمت رؤوس اهاليها بل تكون جنوبية عنها دائما حين
كونها ظاهرة على دائرة نصف النهار فوق الارض لا يخفى ان هذا الحكم
على ما ذكره المصنف غير مختص بهذا القسم بل يشمل القسمين الاخرين ايضا ولو
اجرينا كلامه على اطلاقه للزم اهمال القسم الثالث بخصوصه فاذن لا بد
من الاضمار الذي ذكرناه ليختص به ومنها المواضع التي عرضها مثل تمام الميل
الاعظم وذلك كسوكه التي عرضها ستون درجة وخمس وعشرون دقيقة بناء على
ان الميل الكلي ثلث وعشرون درجة وخمس وثلثون دقيقة على ما وجده اكثر
المتأخرين فان قطب فلك البروج الشمالي اذا بلغ دائرة نصف النهار في
ارتفاعه الاعلى [illegible] على سمت الراس لان ميله يساوي عرض تلك
المواضع وح ينطبق دائرة البروج على الافق لكونهما عظيمتين والتقى
قطب احدهما على قطب الاخرى فيكون اول الحمل على نقطة المشرق والجدي على
نقطة الجنوب والميزان على نقطة المغرب والسرطان على نقطة الشمال وذلك
لانه ح ينطبق الدائرة المارة بالاقطاب الاربعة على دائرة نصف النهار

ويلزم

ويلزم منه ومما عرفته من انطباق دائرة البروج على الافق ان ينطبق
نقطتا الانقلابين على نقطتي الشمال والجنوب فينطبق الاعتدالان
على نقطتي المشرق والمغرب وانما كان المنطبق على نقطة الجنوب هو راس
الجدي وعلى نقطة الشمال هو راس السرطان لان [illegible] لامتناع صيرورة الجدي
شماليا عن الحمل والسرطان جنوبيا عنه ولما كان توالي البروج من المغرب
الى المشرق كان الحمل على نقطة المشرق والميزان على نقطة المغرب وذلك [illegible]
بيانه فاذا زال قطب البروج بحركة الكل عن سمت الراس نحو المغرب طلعت ستة
من البروج دفعة واحدة لزوال انطباق دائرة البروج على الافق وبقائها
على نقطتين عند نقطتي الشمال والجنوب وهي البروج التي كانت في النصف
الشرقي على الافق وهي من اول الجدي الى اول السرطان وغربت الستة الاخرى
دفعة ثم يأخذ النصف الطالع في الغروب جزءا فجزءا بحيث يستوفي
غروب النصف الغربي من الافق في مدة دورة والنصف الغارب في الطلوع
كذلك بحيث يستوفي طلوع النصف الشرقي منه في تلك المدة فاذن
قد طلع النصف من فلك البروج لا في زمان وغرب في مدة دورة والنصف

الآخر على عكس ذلك فجميع الدور هناك مغارب لذلك النصف ومطالع
نقطة كما انه مطالع لهذا ومغاربه في ذلك وعدنا الاشارة اليه ومدار
السرطان هناك لا يغرب لما سلف من ان كل مدار بعده عن القطب الشمالي مثل
ارتفاع القطب عن الافق فهو ابدي الظهور فيكون النهار الاطول كدار اربع
وعشرين ساعة اذ الشمس لا تغرب عند بلوغها ذلك المدار في جميع دوراتها
فتكون مدة هذه الدورة كلها نهارا بحسب الظاهر واما النظر الدقيق فهو يحكم بامكان
كون النهار الاطول قريبا من ثمانية واربعين ساعة وذلك اذا اتفق
حلول الشمس في نقطة الانقلاب الصيفي عند بلوغها نقطة الشمال وكذلك
الليل الاطول يكون اربعا وعشرين ساعة اذ بقدر ما يعرض للمدارات الشمالية
من الظهور الابدي وعظم القسي الظاهرة يعرض لنظائرها الخفاء الابدي
وعظم القسي التي تحت الارض كما سلف فلا يطلع شيء من مدار راس الجدي
هناك فاذا كانت الشمس على ذلك المدار لا تطلع في جميع الدورة فتكون مدة
الدورة كلها ليلا بل يمكن ان يبلغ الليل هناك ضعف ذلك تقريبا
كما ذكرنا في النهار وهذا اول المواضع التي يدور فيها الفلك حول

المعيّس

المعيّس ومنها المواضع التي يكون عرضها زائدا على تمام الميل الكلي غير بالغ
الى التسعين وهو القسم الثاني من تلك المواضع فيميل قطب البروج الشمالي عن سمت
الراس الى الجنوب عند حصوله على دائرة نصف النهار في ارتفاعه الاعلى بقدر
زيادة العرض على ذلك اذ ميل سمت الراس هناك زائد على ميل القطب بذلك
القدر ويلزم ان لا يغرب من فلك البروج الاجزاء التي ميلها عن معدل النهار الى
الشمال اكثر من تمام عرض البلد بل التي ميلها مثل تمام العرض ايضا لان ابعاد
مدارات تلك الاجزاء عن القطب الظاهر لا يزيد على ارتفاعه عن الافق فيكون
ابدية الظهور وكذا يلزم ان لا تطلع الاجزاء التي يزيد ميلها الى الجنوب على تمام
العرض بل التي ميلها مثله ايضا بمثل ما ذكرناه ومما يسهل تصور ذلك ان يفرض
قطب البروج الشمالي على دائرة نصف النهار في ارتفاعه الاعلى فيكون مائلا
الى الجنوب عن سمت الراس ولا يخفى ان هذا تقييد معنى غير قوله مائلا الى الجنوب وبقدر
ميله عنه وهو تمام ارتفاعه يحط راس الجدي عن الافق في الجنوب انحطاطا هو اقل
انحطاطاته ويرتفع راس السرطان في الشمال ارتفاعا له لان بعد كل منهما عن القطب
تسعون ويكون نصف معدل النهار ونصف ما يلي الجنوب فوق الافق اذ الفرض ان

هذه المواضع شمالية عنه غير بالغة الى السمت وغاية ارتفاعه عن الافق بقدر ما ينقص
العرض عن التسعين جزءا اذ ارتفاع سمت الراس منه التسعين جزءا وهو ازيد من ذلك المقدار
تمام العرض اعني كما يعني ان القوس التي يبقى بعد تمام العرض يبقى بها كل العرض ايضا
ويعرف تمام القوس كما عرفت في اول الباب الثاني فاذا توهمنا دائرة بعدها عن قطب
المعدل الخفي مثل الخط عن الافق اعني اعظم المدارات الابدية الخفاء فانها لا محالة تماس
الافق على نقطة الجنوب تحته ويقطع فلك البروج على نقطتين يكون ميلهما الجنوبي
مثل تمام العرض وبحركته هذه الاجزاء التي ميلها اكثر من تمام العرض فالاجزاء من فلك
البروج التي ميلها عن معدل النهار الى الجنوب اقل من تمام العرض فانها يمكن لا محالة مع المعدل
فوق الافق ميلها الجنوبي في بعض الاوقات لان ذلك الوقت المفروض كما توهم عبارة
الكتاب في ذلك لكونها خارجة عن اعظم المدارات الابدية الخفاء والاجزاء التي ميلها مساو
ميله تمام العرض وهي جزءان فانها تماس الافق على نقطة الجنوب من تحت في وقت ما
ولا ينحط عنه في ذلك الوقت الى الوقت المفروض في ذلك لانها على ذلك المدار وحاصل
ان هذه الاجزاء لا تقع فوق الافق قطعا كما لا تقع الاجزاء السابقة عليها ولا يمكن
منحطة عنه ابدا كالاجزاء التالية لها بل قد يماسه حينا ما في الوضع المذكور فكذلك

ابدا

انها منحطة عنه ولا يلتفت الى ما توهمه العبارة والتي ميلها اكثر من تمام العرض
فانها تنحط لا محالة يعني انها يمكن ينحط ابدا لاحتواء المدار المذكور عليها وحاصل
ان هذه الاجزاء منحطة ابدا عن الافق لا تقع فوقه ولا تماسه قطعا والتي ميلها مساو
تمام العرض قد يماسه في وقت ما ولا تقع فوقه اصلا والتي ميلها اقل منه قد
تقع فوقه في بعض الاوقات وان في الوضع المفروض فهي منحطة باسرها كما لا يخفى ويمكن
ان يكون المراد بها مدار الثاني لتنقيح الكلام من غير حاجة الى مزيد تكلف فتكون
ازمنه الاجزاء بل الاجزاء السابقة عليها الى ابدية الخفاء والابدية الخفاء
لا محالة تكون قوسا من تلك البروج منتصفها نقطة الانقلاب الشتوي لانها اميل
نقطة من فلك البروج الى القطب الخفي ومدة قطع الشمس لتلك القوس الابدية الخفاء
بسيرها الخاص في حركتها التقويمية طول الليل الاطول في ذلك البلد الذي عرضه
اكثر من تمام الميل الكلي لان الشمس لا تطلع مدة كونها فيها ونظيرة تلك القوس
المقابلة لها من البروج الشمالية هي قوس منتصفها نقطة الانقلاب الصيفي ابدية
الظهور لما عرفت من حال المدارات الجنوبية والخفاء في الشمالية والظهور
ومدة قطع الشمس لتلك النظيرة بسيرها الخاص طول النهار الاطول في ذلك البلد

لانهما لا تزولان دائمتين فيها ثم في هذه البلاد ما يبلغ طول نهاره قريبا من ستة اشهر
شمسية حقيقية واما الشهور القمرية فقد يزيد طول النهار في بعض تلك المواضع
على ستة اشهر منها وكذا طول الليل وذلك لانه كلما ازداد عرض البلد في هذا
القسم ازداد مقدار القوس الابدية الظهور وكذا القوس الابدية الخفاء فاذا
بلغ العرض قريبا من تسعين كان كل من القوسين قريبا من النصف فيبلغ كل من
الليل والنهار الاطولين المبلغ المذكور وفيه ينقسم فلك البروج في هذه المواضع كلها
اربعة اقسام احدها ابدي الظهور والاخر ابدي الخفاء والباقيان يطلعان ويغربان
ويعرض لبعض المطالع والبروج هناك ان يطلع معكوسا على خلاف التوالي
اي يطلع اواخره قبل اوائله ويغرب مستويا على الرسم المعهود في المعمورة وذلك في النصف
فلك البروج الذي من الحمل الى السرطان وهو قوس متوسطها الاعتدال الربيعي فيطلع
الجوزاء بعضه قبل الثور والثور قبل الحمل وعلى هذا القياس ان يطلع الحمل قبل
الحوت والحوت قبل الدلو والدلو قبل الجدي وكذا يعرض لبعضها ان يطلع مستويا
ويغرب معكوسا وذلك في النصف الاخر من فلك البروج الذي من السرطان الى الجدي
وهو القوس التي متوسطها الاعتدال الخريفي فيغرب القوس اي بعضه قبل العقرب والعقرب

قبل

قبل الميزان وعلى هذا القياس ان يغرب الميزان قبل السنبلة والسنبلة
قبل الاسد والاسد قبل السرطان ومما يسهل تصور ذلك انا اذا فرضنا
قطب البروج الشمالي على دائرة نصف النهار مائلا الى الجنوب عن سمت الراس
فانه قد عرفت انه قد يكون كذلك اذا ارتفاع الاعلى في تلك المواضع فيكون النصف
الفلكي من الحمل الى الميزان على التوالي المشهور وهو النصف الذي متوسطه الانقلاب
الصيفي ظاهرا لمقاطعته الافق حينئذ على نقطتي المشرق والمغرب مائلا الى الشمال
لكن القطب مائلا الى الجنوب والنصف الاخر غائبا مائلا الى الجنوب ورأس الحمل على
نقطة المشرق ورأس الميزان على نقطة المغرب على خلاف المعهود اذ المعهود
حين كون النصف الشمالي من فلك البروج ظاهرا ان يكون الحمل على نقطة المغرب
والميزان على نقطة المشرق وانما كان كذلك لان النصف المذكور وان
كان ظاهرا في الوضع المفروض لكنه في حكم كونه غائبا فان رأس السرطان
في التقاطع الاسفل بين الافق وبين دائرة نصف النهار الا انه اذا
كان ذلك النصف بعينه ظاهرا او راس السرطان في التقاطع الاعلى يكون
الامر على ما هو المعهود كما يطلع عليه وهذه صورته

فيكون اذن قد طلع الحمل

قبل الحوت لان اول

الحمل على الافق يريد

الطلوع وباقيه فوقه

ظاهر واخر الحوت عليه الف

يريد ذلك الباقي غائب تحته وعن الميزان قبل السنبلة بمثل ما مر فاذا مال قطب

البروج عن دائرة نصف النهار الى المغرب والحمل طالع اخذ في الطلوع ما كان متصلا

بالحمل مما يلي الجنوب وهو اخر الحوت فان اول الثور وان كان الف متصلا به لكنه

مما يلي الشمال على غير التوالي المنكوس اذ الطلوع على التوالي مستويا هو ان يطلع

اخر الحوت بعد اوله وقبل اول الحمل حتى تم طلوع الحوت ثم ياخذ الدلو في الطلوع

كذا على غير التوالي والغروب كذلك على الميزان كان غاربا ورأس في نقطة

المغرب للغروب في الوضع المفروض فاذا غرب والخط اخذ في الغروب معه ما هو متصل

به مما يلي الشمال وهو اخر السنبلة على غير التوالي منكوسا فان الغروب على

التوالي مستويا هو ان يغرب اخرها بعد اولها قبل اول الميزان وعلى هذا القياس

اذ ثم ياخذ الاسد في الغروب كذلك بعد تمام غروب السنبلة حين كونه في غاية

ارتفاعه وفي يكون القطب على دائرة نصف النهار مما يلي الشمال في ارتفاع

الاخر كان الميزان على الحمل على التوالي مما يلي الشمال غائبا تحت الافق وهو

النصف الذي متوسط الانقلاب الشتوي والنصف الاخر مما يلي الجنوب ظاهرا فوق

ورأس الميزان على نقطة المشرق يريد الطلوع ورأس الحمل على نقطة المغرب

يريد الغروب على الرسم المعهود كل ذلك لكون القطب على دائرة نصف النهار

مائلا عن سمت الرأس الى الشمال وهذه صورته

فيكون قد طلع السنبلة قبل الميزان على الاستواء

لكونها فوق الارض واول الميزان عليه يريد

الطلوع ثم اذا مال الى السرطان عن دائرة نصف النهار الى الغروب والقطب الى

المشرق اخذ الميزان في الطلوع على الاستواء والتوالي حتى تم طلوعه ثم ياخذ

في الغروب على الاستواء ثم الثور كذلك كما ذكر من ان بعض البروج يطلع منكوسا

ويغرب مستويا وبعضها بالعكس ولما كان الغارب من اجزاء البروج يقابل الطالع

منها كان ما يطلع منكوسا كالحوت مثلا يغرب مقابله مستويا وهو ~~[illegible]~~

السنة منكوسا كما ذكر في الفرض الاول وبالضد اذا كان ما يطلع مستويا كالميزان مثلا
يغرب مقابله وهو الحمل مستويا كما مر في الفرض الثالث ولما كان الطلوع في احد نصفي
الفلك المذكورين يخالف الطلوع في الثاني في الاستواء لما عرفت من ان الطلوع
في الثاني في احد النصفين منكوس وفي الاخر مستو ويوافق الغروب فيه لما ذكر
فالظاهر ان يكون طلوع كل نصف يخالف غروبه لان ما يخالف احد الموافقين
يخالف الاخر ايضا فما يطلع منكوسا يغرب مستويا وبالضد ان ما يطلع مستويا
يغرب منكوسا وقد يتفق في بعض هذه المواضع ان يطلع كوكب وهو في جهة الجنوب
وان يغرب في جهة الشرق وهو ايضا مما يستغرب في هذا الفرض وذلك اذا كان
العرض زائدا على ستين وكان مدار الكوكب قريبا من الافق جدا اذ يمكن حينئذ ان
يتميل في مداره لاجل ارتفاع قطبه بعد ما كان خفيا في النصف الغربي من الافق
او يختفي بعد ما كان ظاهرا في النصف الشرقي منه واما المواضع التي عرضها
اكثر من ستين جزءا او ما او اد المواضع كما في بعض نسخ التذكرة لان ذلك
الموضع لا يكون فيه تعدد اقدم واعتذر بانه اراد ذلك بحسب الحس فان المسكن لا يتخذ
في موضع عرضه زائد على الحسن صدود ذلك تقريبا فيوافق قطب العالم الذي سمت الراس فيها

لكون

لكون ميل ما في المعدل منه جزء واحدة ربع الدور وكذا يطابق القطب الاخر سمت
القدم ومعدل النهار منطبق على دائرة الافق لانطباق قطبيهما مع انهما
عظيمان ودور الفلك الاعظم هو رحوي مواز للافق وتكون السنة الشمسية الحقيقية
وستعرف انها زمان مفارقة الشمس نقطة من فلك البروج الى عودها اليها بحركتها
الخاصة هناك يوما وليلة لان الشمس هناك لا تطلع ولا تغرب الا بحركتها الخاصة
فيكون ذلك الزمان بعينه هو زمانا بين عودها من طلوع الى طلوع وغروب الى غروب
الذي هو يوم وليلة ستة اشهر شمسية حقيقية نهار وذلك اذا كان الشمس في البروج
الشمالية لانها ما دامت فيها تكون طالعة لكونها فوق الافق دائما وستة اشهر
كان ليله وذلك اذا كان الشمس في البروج الجنوبية لكونها غاربة ما دامت فيها لانها
تحت الافق ابدا لكن هذه النهار هنا كنهارنا هذا يكون اطول من الليل بقريب من
ستة ايام على ما في المجسطي وثمانية ايام تقريبا على ما يقتضيه حلول المتاخرين
واما ما وقع في كلام بعض الاكابر من ان التفاوت بستة ايام فلعله وقع سهوا من
الناقل والسبب في ذلك ان الاوج لما كان في البروج الشمالية كانت حركة الشمس فيها
ابطا فيكون مدة قطعها اياه اكثر واذا كان الحضيض لا ... البروج الجنوبية يصير الامر

بالعكس في نهاية التفاوت انما يكون اذا كان واحد الانقلابين وهو الاول في
الدقيقة الاخيرة من الدرجة الاولى من السرطان وهناك لا يكون شيء من الفلك الاعظم
طلوع وغروب اصلا لا نه يكون بل نصف النهار شمالي فوق الارض ابدا او نصف الاخر
غائب تحت الارض ابدا وانما خصصنا المواضع الشمالية بالوصف لان فيها العمارة
العظمى لا في الجنوبية وانما لم يكن هذا كافيا في عدم التوصف للمواضع الجنوبية اصلا
اردفه بقوله ولان جميع ما يعرض لها ما وصفناه بسبب ميلها عن خط الاستواء
الى الشمال يعرض مثل ذلك المواضع الجنوبية بسبب ميلها عنه الى الجنوب فتعريف هذا
الى ما يعرض للمواضع الشمالية يكفي في معرفة ذلك الى ما يعرض للمواضع الجنوبية والحاصل
ان تعريف احدهما لما كان كافيا في معرفة الاخر وكان العمارة في طرف الشمال
خصص بالذكر   في اشياء متفرقة منها الطالع
وهو جزء من اجزاء فلك البروج الى منطقتها على الافق مما يلي المشرق ويقابله
الغارب وهو جزء منها عليه مما يلي المغرب ويسمى السابع ايضا والجزء الذي على
دائرة نصف النهار فوق الافق وهو العاشر ويقابله الرابع وهو الذي عليها
تحته وهما قد يكونان منتصفي ما بين الطالع والغارب في ذلك عند كون قطب البروج

على دائرة نصف النهار او الافق لما تبين في الباب عشر من ثانية اكر ثاوذوسيوس
وقد لا يكونان كذلك كما في غير ذينك الوضعين ومنها درجة طلوع الكوكب وهي
درجة من فلك البروج يطلع مع طلوع الكوكب وتلك يغرب مع غروبه هي درجة
غروبه ومنها درجة ممر الكوكب وهي درجة من فلك البروج يمر بدائرة نصف
النهار مع مرور الكوكب بها وهي مع درجة طلوعه اي غروبه قد يتحدان وقد
يختلفان وعند الاختلاف قد يتقدم المكان عليها وقد يتأخر عنها ولما هذا
التفصيل اشار اليه بقوله فان كان الكوكب على احد نقطتين الانقلابين
او كان بمحاذاة احدهما اي بين النقطتين سواء كان لا عرض او لم يكن اذ كان لا عرض له
سواء كان عليهما او على غيرهما فدرجة اي غروبه بمحاذاة من فلك البروج هي درجة
ممره اما الاول فلانه لا شك ان دائرة نصف النهار اذا وصل نقط الانقلاب
اليها يتحد بدائرة عرض الكوكب الذي على تلك النقطة لمرورها بها وبقطبي البروج فيكون
ذلك الكوكب ايضا عليها فيكون درجته درجة ممره واما الثاني فلان الكوكب العديم
العرض اذا وصل الى دائرة نصف النهار يكون درجته ايضا عليها بالضرورة وان
كان ذا عرض على غير نقط الانقلاب فلا يكون درجته درجة ممره بل يكون

متقدمة عليها او متاخرة عنها وذلك لان الكوكب اذا كان فيما بين اول
السرطان الى اخر القوس من النصف الذي يتوسطه الاعتدال الخريفي وصل الى دائرة
نصف النهار بعد درجته ان كان شمالي الوسط وقبلها ان كان جنوبي الوسط
وذلك لان قطب البروج الشمالي يكون شرقيا عند كون النصف الاول على دائرة نصف
النهار من التقاطع الادنى بينها وبين مدار ⊕ فاذا مال راس السرطان الى
جهة المغرب مال القطب الى جهة المشرق فيتوهم مرور هذا النصف بدائرة نصف
النهار يكون القطب الشمالي نصف دائرة شرقية فيكون الدائرة المارة به اي القطب
وبدرجة الكوكب مائلة الى المغرب فيتصل الى الكوكب الشمالي الوسط اولا ثم الى درجته
اذا توهمناها اخذة من القطب الشمالي الذي صار شرقيا في جهة ذلك الكوكب فيكون
الكوكب اقدم من درجته في نصف النهار ويتضح ذلك اذا فرضنا درجة الكوكب قريبة
من دائرة نصف النهار بعد ان بعد درجته ويصل اليها قبلها ان كان جنوبي
الوسط لهذا بعينه في ان تلك الدائرة الوضعية مائلة الى المغرب فيصل اولا
الى درجة الكوكب ثم اليه فيكون هو اقرب من درجته الى دائرة نصف النهار فيصل
اليها قبلها وان اشتبه عليك ذلك فانظر الى هذه الصورة

واما النصف الثاني فعند
كونه على نصف النهار يكون
القطب غربيا فتكون تلك
الدائرة مائلة الى المشرق فيتصل الى الكوكب الشمالي الوسط اولا ثم الى درجته عند
توهمها اخذة من ذلك القطب في جهة الكوكب فاذا فرضنا الكوكب قريبا من دائرة
نصف النهار من جهة المشرق يكون الكوكب اقرب اليها من درجته فيصل اليها قبلها وان
كان الكوكب جنوبي الوسط يصل اليها بعدها بمثل ما ذكر وهذه صورته
وهذا الحكم لا يختلف باختلاف الافاق اذ دائرة نصف النهار
حكمها واحد في الجميع وما بين درجة الكوكب ودرجة ممره اي بين
دائرة ميله وعرضه من فلك البروج ليست اختلاف الممر وما بينها
من المعدلة تلك الحاشية سمي تعديل درجة الممر واعظم هذا الاختلاف يكون بقرب
الاعتدالين وقس على هذا الذي ذكرنا درجة ممره درجة طلوعه وغروبه ولما كان
هذا الحكم بعينه في بعض الاوقات دون بعضها اشار اليه بقوله الا في افاق
الفلك المستقيم فالحكم هذا المذكور بعينه من غير تفاوت اذ كل من افاق الفلك المستقيم

دائرة هي من دوائر نصف النهار دائما من آفاق الأفلاك كما أنه فيتغير حال الأفق
وتفصيله أن الأفق إذا كان عرضه أكثر من الميل الكلي فالكوكب الشمالي يطلع قبل درجته
ويغرب بعدها والجنوبي على عكس ذلك في كل آن إذا كان العرض مساويا له غير أن الكوكب
إذا كان في أول الميزان يطلع مع درجته وإذا كان في أول الحمل يغرب معها سواء
كان جنوبيا أو شماليا وإذا كان العرض أقل منه فالضابط فيه أن الكوكب الذي
يطلع أو يغرب والقطب فوق الأرض فإنه يطلع قبل درجته ويغرب بعدها إن كان
شماليا وبالعكس إن كان جنوبيا والذي يطلع ويغرب وهو تحت الأفق على
خلاف ذلك والذي يوافق طلوعه أو غروبه كون القطب على الأفق فإنه يطلع أو
يغرب مع درجته شماليا كان أو جنوبيا هذا إذا كان الكوكب ذا عرض وأما إذا
لم يكن له عرض فإنه يطلع ويغرب مع درجته في جميع الآفاق والمنطقة لا يخفى
عليه الوضع في جميع ما ذكرناه ولا الحال فيما تركناه من الآفاق الجنوبية فليستدل ومنها
الظل وهو فيما بينهم مأخوذ من المقاييس المنصوب على موازاة سطح الأفق وفي سطح
دائرة ارتفاع الشمس عمودا على سطح قائم على دائرة الارتفاع والأفق موازيا
ورأسه نحو الشمس كونه قائما على الوجه نحو الجسم لكونه دائرة الارتفاع بحيث تقوم

ابدا عليها وعلى دائرة الأفق مواجها رأسه نحو الشمس ويسمى الظل المأخوذ من هذا المقياس
الظل الأول لأن أول حدوثه في أول النهار والمعكوس والمنكوس لكون رأسه تحت
والمنتصب لانتصابه على الأفق أو لانتصاب مقابله مواجها للشمس وهو المستعمل
في الأعمال النجومية وهو المراد حيث أطلق الظل في كتب العمل وأما المأخوذ من المقياس
القائم على سطح الأفق كخشبة مغروزة في أرض مستوية عمودا عليها ويسمى هذا الظل
الظل الثاني والمستوي قياسا للأول المعكوس والمبسوط لانبساطه على سطح الأفق
وهو المستعمل في معرفة الأوقات وحيث أطلق الظل في هذا الفن يراد به هذا في نصف النهار
وقد يقسم المقياس القائم مرة باثني عشر قسما ويسمى أقسامه أصابع لأن غالب القدر
الإنسان الأصابع شبر والشبر اثنا عشر إصبعا أو لأن الغالب في مقدار المقياس
هو الشبر ويسمى الظل الأصابع من المقياس المقسوم باثني عشر قسما ظل الأصابع ومرة أخرى
بسبعة أقدام أو ستة ونصف ويسمى أقسامه أقداما لأن الإنسان عند ما يريد
أن يعرف ظل كل شيء صار مثل يعتبره كذلك بقامته ثم بأقدامه وطول معتدل القامة
سبع أقدام أو ستة ونصف ويسمى الظل المأخوذ من المقياس المقسوم على الوجه المذكور
ظل الأقدام ومرة بستين قسما لأن عادتهم قد جرت بتقسيم كثير من الأشياء

بذلك ويسمى اقدام واجزاء والظل المأخوذ منه ستينيا واما المقياس الاول فيقسم لستة
جزءا وقد يؤخذ ربعه واحدة عند بعض ويقدر الظل ابدا ان ظل كان بما يقدر به
المقياس واعلم انه اذا طلع الشمس يبتدئ الظل الاول ويكون الثاني في نهاية طوله ثم لا يزال
تزايد الاول شيئا فشيئا بحسب ارتفاع الشمس وتناقص الثاني كذلك بحيث يكون الاول لكل
ارتفاع كالثاني لتمام ذلك الارتفاع وبالعكس فيتبين ويتاتى تمام الدور واذا بلغ الشمس
دائرة نصف النهار يكون الاول غاية طوله الممكن له في ذلك اليوم والثاني في نهاية قصره
حتى لو كان على سمت الراس ينعدم الثاني بالكلية وينتهي الاول الى اعظم اقدار الغايات
ثم بعد ذلك يأخذ الاول في التناقص والثاني في التزائد الى ان ينعدم الاول عند وصول
الشمس الى افق المغرب ويبلغ الثاني نهاية في الطول ولا تظنن ان هذه الاظلال
تذهب الى غير النهاية في شيء من الاوقات واذا انتهى الظل الثاني في النقصان الى الانعدام
او الى انتهاء مقدار لا ينقص منه في ذلك اليوم عند غاية ارتفاع الشمس فهو اول
وقت الظهر وفيه نظر لان اول وقته بعيد الزوال بالاتفاق ويجوز ميل الظل عن
خط نصف النهار ان كان متحركا مستوفى عن قريب ابعد وقته ان لم يبق في نصف
النهار او ازدياده على ما كان ان بقي وهذا البالغ هو المسمى بفيء الزوال واول وقت العصر

اذا زاد الظل على غاية تلك مثل المقياس بان يكون ظل مثلا ان كان قد انعدم
بالكلية وقت الزوال ويكون الارتفاع اول العصر خمسة واربعين او يزيد على البالغ
المسمى بفيء الزوال ان لم ينعدم ويكون الارتفاع اقل من خمسة وذلك عند ابي يوسف ومحمد وعند
ابي حنيفة اول وقت العصر اذا زاد الظل على ما ذكر من الغاية بمثلي المقياس
وههنا الكلام في معرفة خط نصف النهار وخط الاعتدال ويحتاج فيه اولا الى
تحصيل سطح موزون غير مقاطع للافق وان اتضح في جميع الجهات الى غير النهاية
فان تيسر التحصيل وقال الشوال الارض غاية التسوية بحيث لو صبت فيها ماء
يسيل في جميع الجهات بالسوية او وضع عليها شيء مدحرج كالزيبق او مدحرجة
كالبندقة وقف عليها من غير اهتزاز وذلك بان يدار عليها مسطرة مصححة
الوضع ثابت وجهها وسطها بحيث يماسها في جميع الدورة ثم يوزن بالكونيا
وهو اسم مثلث النجارين يعلقون بها الثقل فيها بان يوضع قاعدته عليها
ولتوما ارتفع وما انخفض من الارض الى ان يصير بحيث لو دارت القاعدة على
جميعها لا يميل خيط الثقل عن عمود المثلث وهو خط يخرج من راسه الى القاعدة
عمودا عليها فوضع منه الارض هو السطح الموزون وقد يوزن السطح على

رخام وغيره فهو يجب اثباته لئلا يتغير وضعه ودرنه ثم يدار فيها دائرة باي بعد
كان بشرط ان لا يبلغ الى اطراف السطح الموزون بل يكون بينها وبين محيطها اكثر
من اصبع وليسم هذه الدائرة الهندية وينصب على مركزها مقياس مخروط معتدل
في الرقة والغلظة وينبغي ان يكون ثقل صالح ليثبت في مكانه كالمصنوع
من النحاس وغيره من الاجسام الثقيلة وقد يتخذ من خشب ويكون في وسط قاعدته
ويصب فيه رصاص ليثقل طوله ربع قطرها هكذا جرت العادة واما الواجب
فهو ان يكون بحيث يكون ظله اقصر من نصف قطر الدائرة فصورا صالحا نصبا
على زوايا قائمة بحيث يكون مركز قاعدته منطبقا على مركزها ويعرف ذلك بتبعد
البعد من محيطها في جميع الجهات وطريقه ان يرسم دائرة على مركز الدائرة الهندية
مساوية لمحيط القاعدة وينطبق محيطها على محيط تلك الدائرة ويعرف
ذلك كونه على زوايا قائمة اما بان يقول وهو خيط في احد طرفيه ثقيل وذلك
بان يكون بعد خيط عن راس المقياس في جميع الجوانب واحدا اذا علق بحيث يماس
قاعدته واما بان يقدر ما بين راس المقياس والمحيط الى محيط الدائرة
الهندية بمقدار واحد من ثلث نقطة من المحيط فاذا كان كذلك يكون المقياس

منصوبا

منصوبا على سطح الدائرة على زوايا قائمة ان تكون الزوايا الحادثة بين سهمه وبين
كل خط يعرض في سطح الدائرة قوائم ثم يرصد راس الظل عند وصوله الى المحيط الداخل
فيها مما يلي المغرب قبل الزوال وبعده للخروج عنها مما يلي المشرق وينصف ما بين
راس الظل من موضع الوصول فان نقطة الوصول في المحيط هو هذا المنتصف في الحقيقة
ويعلم على كلتا نقطتي الوصول وينصف القوس التي بينهما من اي جهة كانت ويخرج
من منتصفها خطا يتقابل بالمركز الى ان يبعد [...] فهو خط نصف النهار ويسمى
خط الزوال ايضا وقد قطع الخط الدائرة بنصفين بمروره بمركزها فيخرج
من منتصف النصفين خطا يقوم خط نصف النهار عند المركز على زوايا قائمة اذ
مقدار كل منهما ربع المحيط وهو خط المشرق والمغرب ويسمى خط الاعتدال ايضا
فينقسم الدائرة بهذين الخطين باربعة اقسام ثم يقسم كل قسم منها بتسعين
جزءا لاحتياج اليها في بعض الاعمال كما تتفق عليه واعلم ان الاستخراج
هذين الخطين بما لكن الان المشهور هو مسلك المذكور ولا شك انه مبني
على كون الشمس حين وصول راس الظل الى محيط الدائرة قبل الزوال وبعده
على مدار واحد من المدارات اليومية الموازية لمعدل النهار وليس كذلك في الحقيقة

فاذن ينبغي ان يراعى عدة امور ليقرب العمل من التحقيق منها ان يكون الشمس على الاعتدال
الصيفي او قريبا منه لبطؤ حركة الميل بالموازاة هناك وكون الظل تم بيّن في الصيف
لصفاء الهواء وشدة الشعاع وقلة عوارض الجو لما لو تم اقصر الظل ومنها ان
لا يكون الشمس قريبة من الافق اذ لا يتحقق اطراف الظل عند ذلك لتشتتها ولا عند نصف
النهار لبطؤ تقبض الظل وانبساطه عنده فلا يتعين وقت الدخول والخروج فاذا
روعي هذه الشرائط يحفظ الموازاة بقدر الامكان ويتبين الظل ويسلم عن تشتت
طرفه وبطؤ حركته وهذه صورتها

في القبلة

ومنها الكلام في معرفة سمت القبلة لما كان سمت القبلة ويطلق ايضا على جهة
ويراد القبلة قال وتعرف سمت القبلة بها نقطة من الافق اذا توجهها الانسان كان
مواجها للقبلة ايضا وهي نقطة تقاطع افق البلد والدائرة المارة بسمت راس
البلد ومكة شرفها الله تعالى فوق جهتها والخط الواصل بين هذه النقطة ومركز
الافق هو خط سمت القبلة وهو يسمى القوس التي بين راس المحراب عليه فالحاصل
اذا جعل بين قدميه حدا عليه تكون قدماه على محيط دائرة على سطح الارض
مارة بما بين قدميه وموضع سجوده ووسط البيت وهو المراد بكون المواجه لتلك

النقط

النقطة مواجها للكعبة شرفها الله تعالى فاذا تمهد هذا فنقول لا يخلو اما ان يكون
طول مكة وعرضها اقل من طول البلد الذي يراد معرفة سمت القبلة فيه او اكثر او
كان طولها اقل وعرضها اكثر او بالعكس او متساويا في الطولان وعرضها اقل
او اكثر او العرضان وطولها اقل او اكثر فالاقسام ثمانية لا مزيد عليها
والمصنف اشار الى طريقة معرفتها في جميع الاقسام الا اذا كان طول مكة
وعرضها اقل من طول البلد وعرضه بان يكون البلد شرقيا شماليا منها كخوارزم
فكر فيقسم مثلا عددا تاما من محيط الدائرة الهندية المستخرجة في ذلك البلد المنقسم
بثمانية وستين جزءا مستقيما من نقطة الجنوب بقدر فضل ما بين الطولين
الى المغرب ومن نقطة الشمال ايضا بقدر ذلك الفضل الى المغرب ايضا اذا الوضع ان
مكة غربية من البلد وفصل ما بين النهايتين بخط مستقيم وهذا الخط قائم مقام
فصل مشترك بين افق البلد وبين دائرة صغيرة موازية لدائرة نصف النهار
واقعة في جانب الغرب عنه بحيث يكون البعد بينهما بقدر ما بين الطولين لا مقام خط
نصف النهار بمكة كما يظن بحسب الظاهر ونعد من نقطتي المغرب الى الجنوب بقدر ما بين
العرضين ومن نقطة المشرق مثلا اذا الوضع انها جنوبية عنه ونصل ما بين النهايتين

خط مستقيم وهذا قائم مقام الفصل المشترك بين الافق وبين دائرة صغيرة
موازية لدائرة نصف نهار وافق في جهة المغرب عنها بحيث يكون البعد بينهما بقدر
وهو قائم مقام الفصل المشترك بين الافق وبين دائرة صغيرة موازية
لدائرة اول السموت البلد وافق في جهة الجنوب عنها بحيث يكون البعد بينهما بقدر
ما بين العرضين لا مقام خط المشرق والمغرب بمكة كما ظن فيتقاطع الخطان
لا محالة فيخرج من مركز الدائرة خط مستقيم الى نقطة تقاطعهما وينفذه الى المحيط
ان وقع التقاطع داخل الدائرة فذلك الخط هو على جنوب القبلة تقريبا لا تحقيقا
لانه يسيغ لسطح الدائرة المارة بسمت رأس اهل البلد ورأس اهل مكة كما
ظن وانما يكون كذلك لو كان كل من ذينك الخطين المتقاطعين قائم مقام
فصل مشترك بين افق البلد وبين دائرة تمر بسمت رأس مكة لكنه قد عرفت
انهما قائمين مقام فصلين مشتركين بين الافق وبين الدائرتين اللتين
قد ذكرتا ولا يمر شيء منهما بسمت رأس مكة اما الاول فانها تماس دائرة نصف
نهار مكة على نقطة من المعدل هي نهاية طولها واما الثانية فانها تماس مدارها
على نقطة تقاطعه مع نصف نهار البلد لانها تماس مقنطرة تمر بسمت

الى السما

الراس على نقطة تقاطعها مع دائرة نصف نهار البلد كما يظن فان البلد
يقطع تلك المقنطرة على نقطتين احديهما غربية في دائرة نصف نهار البلد
والبلد والاخرى شرقية منها واعلم ان سمت رأس مكة في هذا القسم يمكن ان
يقع على دائرة اول السموت البلد فيكون سمت القبلة نقطة المغرب والخط الذي
على جنوبه خط المشرق والمغرب وان يقع شماليا عنها فيكون السمت الى
المغرب الشمالي على الافق وان يقع جنوبيا عنها فيكون الى الجنوب المغربي
كما يقتضيه العمل بما في الكتاب بلا انه لا يجب ان يكون الخط المذكور على جنوبه
ومن هذا التفصيل ظهر فساد ما قيل من ان سمت رأس مكة في هذا القسم واقع داخل
ذراري اضلاع ضلعها من دائرة نصف نهار البلد واول سموته وضلعاه
الباقيان من الصغيرتين تأمل في هذا المقام فانه مما زل فيه اقدام العظام
وتوجد بتحقيقه هذا الفقير بعون الله العلي الكبير والقوس التي بين طرفي طرف
ذلك الخط المنتهي الى محيط الدائرة الهندية ونقطة الجنوب من الجانب الاقل
هي قوس انحراف سمت القبلة في ذلك البلد اذ تلك الدائرة بمنزلة افقه وذلك
الطرف بمنزلة سمت القبلة فبقدر مقدارها ينبغي ان ينحرف المصلي عن نقطة الجنوب.

لا المغرب فيكون مواجها للقبلة وهو قوس سمت القبلة وقس على ذلك كون طول مكة
فقط او عرضها فقط او كليهما اكثر ففي الاول يكون البلد غربيا شماليا منها كبلاد
الروم فيعد من نقطتي الجنوب والشمال بقدر ما بين الطولين الى المشرق ويتم العمل
كما مر وفي الثاني يكون البلد شرقيا جنوبيا فيعد عن نقطة المشرق والمغرب الى
الشمال والبقية على ما ذكر وفي الثالث يكون البلد غربيا جنوبيا فيعد من نقطتي
الجنوب والشمال الى المشرق وعن نقطتي المشرق والمغرب الى الشمال ويعمل بالباقي كما
مر والمتفطن اذا اتقن ما ذكرناه علينا في القسم الاول يخفى عليه الحال
في هذه الاقسام الثلاثة فلنبين مثالا للتمثيل في هذه الاعمال بتقديم معرفة طول مكة و
عرضها وكذا طول البلد وعرضه فان طول مكة من جزائر الخالدات سبع وسبعون
درجة وعشر دقايق وعرضها تمام احدى وعشرون درجة واربعون دقيقة وطول
خوارزم منها على ما ذكر اربع وتسعون درجة فتفاوت بين الطولين يكون لا
ست عشرة درجة وخمسون دقيقة وعرضه منها اثنان واربعون درجة
وعشر دقايق والتفاوت بين العرضين كل وانما خص خوارزم بالذكر
من بين ساير البلاد لكونه بلدة وتحرير هذه الرسالة في بلدة اقامتنا سمرقند

صابها

صابها انشدو حصن واليها فان طولها من الجزائر صح ك وعرضه م يه
واعلم ان هذه الطريقة مع انها تقريبية كما عرفت لا تمشي في البلاد التي
يزيد طولها على طول مكة من التعيين جزءا او اكثر اللهم الا ان يخرج من نقطة المغرب
عمودا على الخط الذي في العمل ويجاوز بعدها من نقطتي الجنوب والشمال في الذي

وهذه صورة سمت قبلة
في بلدة خوارزم وسمرقند

وان كان طول البلد مساويا
طول مكة لو اكان عرضه اكثر
او اقل فالقبلة على نصف النهار

وسمتها نقطة الشمال على الاول والجنوب على الثاني وان ساوى عرضه مكة فاعرف
في منطقة البروج في الاسطرلاب هي الدائرة التامة التي في العنكبوت المكتوبة
عليها اسماء البروج المنقسمة باجزائها بحسب الاسطرلاب الاجزاء التي تنقسم الدرج
في فلك البروج يرى اهل مكة فاذا كان عرضها اقل من الميل كله كان الجزآن
اللذان ميلهما عن المعدل في جهة الشمال مثل عرضها ماريين بسمت راس اهلها مع

وهي زكا اربع درجات واحد وعشرون دقيقة من الجوزا او كيف الى اثنان
وعشرون درجة وثلث وثلثون دقيقة من السرطان وههنا مناقشة لطيفة وهي
انه ان اراد بقوله زكا من الجوزا الدقيقة الحادية والعشرين من الدرجة الثانية
للجوزا كما ذهب اليه بعض الشارحين كان عليه ان يقول وكذا من السرطان
الى الدقيقة الاربعين من الدرجة الثالثة والعشرين من السرطان لانها المساوية
لها في الميل وان اراد به الثانية والعشرين فالواجب عليه ان يقول وكذا ليكون
مراده الدقيقة الستة والثلثين التي هي مساوية لها فيه ويمكن ان يقال اراد بهما
نهايتهما في الاول الحادية والعشرين وبالثاني اخر الستة والثلثين فلا اشكال
وضعها اي احد بما شار اليه ان ثم ادما باجزاء اجزان على خط وسط السماء
وهو خط مستقيم ينصف سطح صفيحة الاسطرلاب ويمر بنقطة يرتسم عليها ص
ونقسم بالافق على قسمين وقد يختص بهذا الاسم احد قسميه بهذا القسم قسميه
وهو الذي فيه نقطة ص ويسمى الاخر وتد الارض من الاسطرلاب المعمول لعرض
البلد المفروض اي صفيحة المعمولة فان لكل من وجهي صفيحة من صفائحه يعمل
لعرض مخصوص ثم اعلم ان وضع علامة على كل جزء من اجزاء المجرة وهي الزايدة

التي

التي في محيط العنكبوت عند اكثر الكتب وبعد باجزاء تلك المجرة وهي الحلقة التي تشتمل
على صفائح ودعا وجه دائرة منقسمة بثلثمائة وستين جزءا اي اجزاء المجرة
ثم ادر العنكبوت وهو الصفيحة المشبكة المخرمة التي يوضع فوق جميع الصفائح
لا الى ان يصير الى الموضع نحو ما بينه وبين موضع المعلم من اجزاء المجرة بقدر ما بين
الطوالين من اجزاء المجرة لا الغرب في طرف بين النقطة التي هي الاسطرلاب المعلق
على الاسم المعهود ويرسم عليه لفظ الغرب انه كان البلد شرقيا من مكة بان يكون طولها
اكثر من طولها وبالخلاف اي ادره بقدره الى المشرق في موضع اليسار المكتوب عليه لفظ
المشرق ان كان البلد غربيا بان يكون طوله اقل من طولها بحيث انتهت تلك الاجزاء التي
كنت وضعتها على خط وسط السماء من مقنطرات الارتفاع الشرقية او الغربية في
دوائر كثيرة مرسومة في الصفيحة على اوكار مختلفة منها تامة ومنها غير تامة يحيط
بعضها ببعض اعظمها الافق واصغرها التي في وسطها ص ويكتب عليها من جانبي
الشرق والغرب ارقام اعداد ما فاقطع التي في جهة الغرب من خط وسط السماء هي المقنطرات
التي في جهة الشرق الشرقية ورصدت طلوع الشمس لاجل ذلك الارتفاع يوم يكون
الشمس في تلك الاجزاء بعد نصف النهار في البلد الشرقية وقبل في الغربية بالاسطرلاب م

او بلاد اخرى صالحة لذلك بان ياخذ لكل جزء مما بين الطولين اربع دقائق
فهي دقائق الرسم فما حصل هو ساعات البعد عن نصف النهار فبعده بتلك الساعات او قبله
يكون الشمس على الارتفاع المطلوب ونصبت مقياسا قائما على سطح الافق فظل ذلك
الوقت هو سمت القبلة لان دائرة الارتفاع حينئذ هي الدائرة المارة بسمتي
راس اهل البلد ومكة لكون الشمس على سمت راسها فيكون منتصف عرض الظل في سطحها
كما انه في سطح دائرة الارتفاع ايضا فالمصلي اذا جعل بين قدميه ذلك كان متوجها
لا اصل المصلين يكون مواجها للقبلة ومنهم من ظن ان سمت القبلة في هذين القسمين
هي نقطة المغرب ان كان البلد شرقيا ونقطة المشرق ان كان غربيا بناء على
ان مكة فيهما تكون تحت دائرة اول السموت البلد وليس كذلك بل هي فيهما في جهة الشمال
منهما لان كل نقطة تفرض على دائرة اول السموت غير سمت القدم فانها عن
المعدل اقل من بعد سمت الراس عنه ولو فرض هذه الدائرة لسمت الراس او شمالية عنه
كان عرضها الموافق لعرض البلد مخالفا له هف وانت خبير بان هذا الطريق لا
يختص بهذين القسمين وان لم يعم جميع الاقسام لابتنائه على اختلاف الطول كما
لا يخفى ومن قال انه يعم جميعها فكانه نظر الى ان حاصل استخراج سمت القبلة باخذ الظل

عند

٦

عند كون الشمس على سمت راس مكة ولا شك ان ذلك خاص في جميع ولا يذهب عليك
ان هذه الطريقة ايضا لا تمشي في جميع البلاد ولو تعذر في الاقسام الاربعة جارية
فيها كما بينا في الطريقة الاولى الا ان بينهما فرقا تركنا ذكره استحسانا لاذهان
الاولياء واعلم ان تسهيل المواضع قبله هو الخط المفاظ لمكة فان سمت القبلة
لا يتعين هناك بل اينما تولوا فثم وجه الله وان الشكل عرض لتعين لعدم تعلق
شيء من المشرق والمغرب والجنوب والشمال فيه ويمكن ان يتعرف السمت هناك بارصاد
حوادث فلكية كالخسوفات مما لم ينكشف الا [illegible] ولموقف سمت
القبلة قسم اخر لا يليق ايراده بهذا المختصر ولعمري افدنا لك ما ليس [illegible]
استفدناه من القوم فان الفضل بيد الله يؤتيه من يشاء ومن جملة الاشياء المنفردة
الكلام في معرفة الليل والنهار وما يتعلق بهما كالصبح والشفق وما يتركب منهما كاليوم
بليلته الحقيقي والوسطي والساعات المستوية والمعوجة والشهر القمري الحقيقي والاصطلاحي
والسنة الشمسية الحقيقية والقمرية الحقيقية والاصطلاحية واما الشهر الشمسي و
السنة الشمسية الاصطلاحية فليس اليهما اشارة في الكتاب واما الشهور ان الشهر
الشمسي الاصطلاحي غير واقع وقد اراد بعض المحققين لسنة شهور البروج شمسية اصطلاحية او لم

معرفة الليل والنهار [illegible] والشفق

لتسميتها بالحمرة الاصطلاحية وسماها بها الشمس اذا وقع ضوءها على الارض استضاء
وجهها المواجه للشمس لكونها كثيفة قابلة لها ووقع ظلها الى خلافها لما تقدم من نفوذ الضوء
في مقابلة جهة الشمس لزم من شان الظل ان يكون كذلك فاذا كانت الشمس فوق الارض
فهو النهار اذ ليس يحصل الا ضوء لون ضوء الشمس حتى يكون النهار وقت كون ذلك الجهة
فوقها واذا كانت تحت الارض وقع ظلها فوقها وهو الليل اذ لا واسطة بين النهار
والليل ووقوع ظلها يكون على شكل مخروط مستدير وهو شكل يحيط به دائرة ب ج قاعدة
وسطح مستدير يرتفع منها على التضائق الى النقطة ب ر اذا الشمس اعظم جرما
من الارض وجرمها … فيستضئ اكثر من نصفها وينفصل بين المستضئ والمظلم دائرة
صغيرة ه ح قاعدة ذلك المخروط ويستوفيها شيئا فشيئا الى ان ينتهي في افلاك الزهرة
حيث يكون بعد راس المخروط من مركز الارض مائتين وثمانية وستين بما به نصف قطر الارض
واحد على ما بين في الاجرام فاذا كانت الشمس تحت الارض قريبة من الافق كان مخروط
الظل مائلا الى خلف تحت الارض لا مقابلة الشمس وسطح الذي في جهتها مما يلي البنا وكان الهواء
المستضئ بضياء الشمس لكثافته … بسبب المجاورة للارض … من الهواء المستضئ
في ركة البخار فان الهواء الذي فوقها لا يقبل الاستضاءة للطافته وربما هنا فتظهر

الافق

في الافق بل فوقه النور فالبياض المستطيل الظل فوق الافق
اذ لا شك ان الصبح الكاذب ليس كون الافق بعد مظلما بكذبه كونه نور الشمس المستضئ
المنبسط في الافق بعده بزمان ليس بالصبح الصادق لكونه اصدق ظهورا من الاول
قال قد لا يتوهم ان الفجر المستطيل يكون اول … يطلع الفجر المستطيل وقد عرفت
ان اول الصبح واخر الشفق انما يكون اذا كان انحطاط الشمس ثمانية عشر جزءا في افق بلد
يكون عرضه اقل من تمام الميل ثمانية عشر جزءا يتصل الشفق بالصبح الكاذب اذا كانت
الشمس في المنقلب الصيفي وهو اول بلد يكون فيه ذلك فكلما كانت الشمس اقرب الى
الافق كانت الانوار اغلب فيظهر الحمرة كمال الشفق والفجر وتحقيق المرام في هذا
المقام يقتضي بسط الكلام تركناه مخافة الابرام داخل بجملة عند الحساب هو زمان
ما بين مفارقة الشمس دائرة نصف النهار الى عودها اليها … الكل المغاربة
داخل بين الاقاليم يعتبرونه من نصف النهار والمشارقة من نصف الليل وهذا التعريف
يغرب في الصدق على زمان ما بين مفارقة الشمس دائرة نصف النهار فوق الافق
ميلا الى عودها اليها تحته وتعريفه بانه زمان يتخلل بين مفارقة الشمس نصف
دائرة نصف النهار وبين عودها اليها يحول بطائل البقاء الانتقاض بعينه لان ذلك

الزمان يصدق عليه انه بين مفارقتها نصف دائرة نصف النهار
وبين عودها اليه اذ جعل محدداً بنقطتي التقاطع بينها وبين المعدل فيزاد عليه
قيداً هو قوله بعد ظهور وخفاء وان اصطلحا تعينه لكنه اخل بجامعيته اذ الشمس
في كثير من المواضع لا تطلع ولا تغرب اياماً والصواب ان يقال هو زمان ما بين مفارقة
الشمس نصف دائرة نصف نهار معينة او مفروضة ويكون محدداً بتقاطع المعدل
لا عودها اليه بعينه وانما قلنا او مفروضة ليشمل التعريف عرض تسعين ايضاً وعند
العامة من الغروب الى الغروب اي عند اصحاب الشرائع من غروب الشمس الى غروبها لما توهم من ان الظلمة
اصل والنور طار لتقدم ظلمة على ايجاد الاشياء عندهم كالعدم والوجود لكن النور وجودية
والظلمة عدمية ولما كان في وجه اعتبار الحساب ابتداء اليوم دائرة نصف النهار
نوع خفاء اشار اليه فقال وابتداؤه يمكن ان يؤخذ يكون من مفارقة الشمس كل نقطة
تفرض من الفلك لكن الحساب والمنجمين اصطلحوا على ابتدائه من دائرة نصف النهار
دون الافق كما اصطلح عليه العامة لان اختلافات المطالع اي مطالع قوس من فلك البروج
بحسب الافاق والمساكن كثيرة فان لكل عرض مطالع يخالف مطالع عرض اخر وكذلك
اختلافات المغارب واختلاف مقدار النهار بحسب دائرة نصف النهار في اي عرض كان

لان دائرة نصف النهار في جميع المساكن يقوم مقام افق خط الاستواء اذ هي اي التي
افق خط الاستواء فمطالع قوس من فلك البروج في خط الاستواء اي التي بدائرة نصف
النهار من المعدل مع مرور تلك القوس بها في جميع المساكن فلو اعتبر الافق لاختلف
مقدار يوم بعينه بحسب الافاق وعسر الضبط بخلاف دائرة نصف النهار فانه
لا يلزم من اعتبارها اختلاف في مقدار يوم بعينه في جميع المساكن وزمان اليوم
بليلته عند الحساب يزيد على زمان دور الكل في ذلك اليوم في جميع المواضع بمطالع ما سار
الشمس من فلك البروج في ذلك اليوم اي بمقدار ما هو زمان مرور مطالعه الاستوائية
بدائرة نصف النهار وتوضيحه انه اذا وصلت الشمس دائرة نصف النهار مع جزء
من فلك البروج فلا شك انه يكون نقطة من المعدل عليها ايضاً فاذا دارت تلك النقطة
بل ذلك الجزء وعادت اليها تكون الشمس قد تحركت بحركتها الخاصة في تلك المدة عما
فلا تعود بحركة الكل فاذن قد تم الدور ولم يتم اليوم بل يتم اذا عادت الشمس اليها ففي
هذه المدة اعني مدة ما بين العودين لابد ان يمر بدائرة نصف النهار قوس من
المعدل ولا شك انها مطالع قوس سارتها الشمس من فلك البروج في ذلك اليوم
اعني مطالعها في خط الاستواء هذا عند المنجمين واما عند العامة فاليوم بليلته في

الموجود يزيد على الدورة بمطالع ما سار به الشمس من فلك البروج في ذلك اليوم او بمغاربه
في الليلة وفي بعض المواضع قد ينقص منه بذلك وقد يزيد عليه باكثر منه بكثير حتى
يبلغ الزيادة الى دورات كثيرة كما لا يخفى ولما كانت الشمس تقطع من فلك البروج في كل
يوم قسيا مختلفة كما عرفت في باب الشمس فمطالعها مختلفة وايضا لو كانت الشمس
بالتقدير والفرض قسيا متساوية فليست قسي مطالع القسي المتساوية متساوية
ولو في خط الاستواء بل هي مختلفة كما هو مذكور في الكتب ففي هذه الوجوه خلاف
المطالع بحسب اختلاف الافاق واختلافها بسبب اختلاف القسي واختلافها وان
كانت القسي متساوية تختلف الايام بلياليها وتختلف بعضها ببعض في المقدار
غير ان المنجمين تداركوا الاختلاف الناشي من الوجه الاول وبقي ان يكون مراده
من الوجهين الوجهين الاخيرين وهو الحق لسياق كلامه ولما احتاجوا الى استعمال
ايام متساوية المقادير في بعض الاعمال كضبط الاوساط وتركيب الجداول احتالوا
في تقسيمها فقسموا اليوم بليلته الى حقيقي يختلف مقادير افراده ووسطي لا يختلف
فالحقيقي وهو الذي مر ذكره هو زمان عوده نقطة من معدل النهار مفروضة
على دائرة نصف النهار مع زمان مرور مطالع ما سارت الشمس من فلك البروج بحركتها

التقويمية بتلك النقطة المفروضة ووسطي هو زمان عوده نقطة من معدل
النهار الى نقطة مفروضة على دائرة نصف النهار مع زمان مرور قوس
من معدل النهار مساوية لوسط الشمس الذي هو ما تقطع بتلك النقطة
المفروضة وهو للوضع في الزيجات والفضل بين الحقيقي والوسطي يسمى
تعديل الايام بلياليها فانهما قد يتساويان وقد يزيد الحقيقي على الوسطي وقد
يكون بالعكس فاذا زيد تلك الزيادة على الوسطي او نقصت منه تساوى اليومان
واعلم انهم جعلوا مبدا السنة في حق هذا التحويل اول الدلو فكانت الايام
الحقيقية الماضية من السنة ناقصة من الوسطية دائما فلهذا يوضع تعديل الايام
في الزيجات ناقصا ابدا واذا تمت السنة تتساوى في جميع ايامها الحقيقية والوسطية
وينبغي في ذلك التفاضل والكلام في بيان ذلك طويل يذكر في المطولات وزمان النهار
من طلوع الشمس الى غروبها على ما عليه المنجمون والعرف العام وهو الوضع الطبيعي
وفي الشرع من طلوع الفجر الثاني الى غروب الشمس ولا يخفى زمان الليل على المذهبين
ثم انهم قسموا اليوم بليلته النهار والليل كلا منهما الى ساعات معتدلة وزمانية
فالساعات المعتدلة وتسمى المستوية ايضا ست وتقاديرها دائما هي بقدرها

تدور الكل خمس عشرة درجة تقريبا اذ في الحقيقة اكثر منه بقليل لانها جزء من
اربعة وعشرين جزءا من يوم وليلة وسطيا كان او حقيقيا يزيد على دورة كل
بوقت لكنه لقلته ولعدم انضباطه لا يعتبرونه واطلقوا القول بانه في زمان ما تدور
الكل خمس عشرة درجة فاذا قسمت قوس النهار او قوس الليل او قوس الدائر من
الفلك بالنهار او بالليل على خمسة عشر بناء على عدم اعتبار الكسر كان ما يخرج
من القسمة عدد الساعات المعتدلة لذلك اليوم او الليلة او كان الخارج من قسمة قوس
النهار على الساعات المعتدلة لذلك النهار والخارج من قسمة قوس الليل عدد ساعات
تلك الليلة وفي قسمة الدائر بالنهار الساعات الماضية من ذلك النهار واذا نقصنا
من ساعات ذلك النهار كان الباقي الساعات الباقية منه وفي قسمة الدائر بالليل و
الساعات الماضية من تلك الليلة واذا نقصناها من ساعاتها تبقى الباقية منها
وكذا اذا نقصنا عدد ساعات النهار من اربعة وعشرين يبقى عدد ساعات ليله و
بالعكس والساعات الزمانية تسمى بها لكونها تابعة لزمان النهار والليل طولا وقصرا
وتسمى المعوجة ايضا لاختلاف مقاديرها باختلاف مقادير النهر والليالي وهي
جزء من اثني عشر جزءا من النهار او الليل ابدا فاذا كان النهار اطول من الليل كانت

ساعاته اطول من ساعات الليل واذا كان اقصر كانت اقصر واذا قسمت
قوس النهار او قوس الليل المشهورتين فانهم رفضوا التحقيق في هذه القسمة
ايضا على اثني عشر كان ما يخرج من الاجزاء وهو ما يدور الفلك في كل ساعة
زمانية ليلية ونهارية وهي ازمان تلك الاجزاء التي هي حصة القسمة اجزاء الساعات الزمانية
اربعة عشرة جزءا لان ذلك هو الخارج من قسمتها على اثني عشر وتسمى تلك
الاجزاء بكونها في الحقيقة اجزاء المعدل المسماة ازمانا لان الزمان مقدار حركة
فقد تبين مما اسلفناه ان الساعات المعتدلة التي يختلف عددها بحسب طول
النهار وقصره فان عددها اثنا عشر دائما فاذا كان النهار اطول كان الخارج
من قسمة قوسه على اثني عشر اكثر ولذا كان اكثر كان الخارج اقل واعلم ان
الساعات المستوية والمعوجة يتساويان عددا واجزاء اذا تساوى الليل
والنهار لان كل ساعتين متساويتين فاذا نقص عدد اجزاء ساعة
زمانية للنهار من ثلثين يبقى عدد اجزاء ساعة زمانية لليله وبالعكس السنة
هي زمان مفارقة الشمس لنقطة تفرض من فلك البروج الى عودها اليها بحركتها
الخاصة التي لها من المغرب الى المشرق وقد جعلوا ابتداء هذه السنة من حين حلول

الشمس رأس الحمل لكونه اوسط بين ذلك لا يخفى واختلفوا في مدة هذه
السنة فقال بعضهم شسه اي ثلثمائة وخمسة وستون يوما وربع يوم وعند
بطلميوس صاحب المجسطي شسه يوما وربع اليوم الا جزءا من ثلثمائة
جزء من يوم اي ثلثمائة وخمسة وستون يوما وخمس ساعات وخمس وخمسون دقيقة
واثنتا عشرة ثانية وعند البتاني المتأخرين شسه يوما وربع الا
ثلثة اجزاء واربعة وعشرين دقيقة وثلثمائة وستين جزءا من يوم اي ثلثمائة
وخمسة وستون يوما وخمس ساعات وست واربعون دقيقة واربع وعشرون ثانية
ولما كان اليوم يطلق على النهار وحده واليوم بليلته قال والمراد باليوم ههنا اليوم
بليلته وهذه السنة الشمسية الحقيقية واما الاصطلاحية فمنهم من اعتبرها ثلثمائة
وخمسة وستون يوما وربع يوم واخذ الكسر ربعا تاما كالروم والقدماء من الفرس
الا ان الروم يجعلون ثلث سنين ثلثمائة وخمسة وستين يوما ويكبسون في
الرابعة بيوم والفرس كانوا يكبسون في كل مائة وعشرين سنة بشهر ومنهم
من اعتبرها ثلثمائة وخمسة وستين يوما واسقط الكسر راسا كالقبط و
المستعملين لتاريخ الفرس المحدثين واما السنة القمرية فهي اثنا عشرة

شهرا

شهرا قمريا وان كان الشهور حقيقية كانت السنة ايضا حقيقية وان كانت
اصطلاحية كانت اصطلاحية والشهر القمري الحقيقي هو زمان مفارقة القمر
اي وضع يفرض له من الشمس الى عوده اليه واما الشهر الشمسي الحقيقي فمن حلولها اول برج
من البروج الى حلولها اول برج آخر يتلوه واظهر الاوضاع هو الهلال لكون القمر
في هذا الوضع بمنزلة الموجود بعد العدم والمولود الخارج من الظلم وهو الحقيق بالمبدأية
ولهذا اعتبره اهل الشرع مستعملو الشهور القمرية كالعرب لكون رؤية الهلال يختلف
باختلاف المساكن كما اشير اليه فلم يلتفت اليها عند اهل الحساب الا لاوامر
الشريعة امتثالا لامر الشرع وجعل ابتداء الشهر من اجتماع الشمس والقمر لكونه اقرب
الاوضاع المعتبرة الى الوضع الهلالي من الاجتماع الوسطي لا الحقيقي لعدم انضباط
زمانه ما بين الاجتماعين المتتابعين المسير الوسطي للنيرين الاعظم والاصغر
يعني الشمس والقمر وحصلوا مقداره بان نقصوا وسط الشمس في يوم وهو نط
ح من وسط القمر فيه وهو يج ي لد ب فصار الشمس كانها ساكنة
وقسموا على ما بقي من وسط القمر [illegible] وهو الحركة بالنسبة الى الفلك
دوره شس اي ثلثمائة وستين جزءا فخرج بالتقريب كط لانه من الايام ودقائقها

الستة وعشرون يوما واحد وثلثين دقيقة وخمسون ثانية من يوم يتقسم السنين
دقيقة وذلك لان نسبة اليوم الى البقي كنسبة الايام المطلوبة الى العدد فالطريق
ان تضرب الاول في الرابع فنقسم الحاصل على الثالث ليخرج الثاني المطلوب
الاول لكونه واحدا لا تغير الرابع خبرته فيقسم ابتداء على الثالث ليخرج
المطلوب وهو مقدار الشهر في الشهر الاصطلاحي تسعة عشر او سبطا الفصول قال
بعض المحققين التخصيص بهذا الاسم والشهر الاصطلاحي المحض هو ما اصطلحوا
عليه من احد شهر واحد ثلثين يوما واخر تسعة وعشرين يوما الى اخر الشهور
ثم ضربوا ذلك في اثني عشر فحصلت ايام السنة القمرية الاصطلاحية بل الوسطية
شمسية ثلثمائة واربعة وخمسين يوما وخمس يوم وسدس اثنين وعشرين
دقيقة من دقائق اليوم ولو جمع ايام الشهور الاصطلاحية لحصلت
ايام السنة القمرية الاصطلاحية شمسية يوما كلهم ما اصطلحوا عليه و
لذلك يكبسون في كل سنتين او ثلث سنين بيوم ويصير ايام ذي الحجة
في تلك السنة ثلثين وهذه السنة القمرية الوسطية ناقصة عن السنة
الشمسية الحقيقية بعشرة ايام وعشرين ساعة ونصف ساعة بالتقريب

والاظهر

ان تنقص بعشرة ايام واحد وعشرين ساعة بالتقريب اذ
التفاوت بين السنتين على التحقيق عشرة ايام واحد وعشرون
ساعة وخمس ساعة على قول من يقول بان السنة الشمسية ثلثمائة وخمسة
وستون يوما وربع يوم وعشرة ايام واحد وعشرون ساعة وثلث خمس
خمس ساعة على رأي بطلميوس وعشرة ايام وعشرون ساعة الا دقيقة
وثلث خمس دقيقة من دقائق ساعة على ما ذهب اليه
البتاني كما لا يخفى على من له دربة في
الحساب وهو اسرع
الحاسبين تم

لقد حرر هذا ١٢٤٨



بسم الله الرحمن الرحیم

مرد دانا سخن ادا نکند — تا بنام حق ابتدا نکند

مالک لم یزل کریم قدیم — صانع بی‌مثل حکیم علیم

آنکه هفت و دوازده درج — کرد پیدا که کس نبود شبیه

کرد پیدا دلیل هستی خود — اندرین هر یکی فزون ز عدد

داد جان داد تا بیابیم — نیز توفیق تا توانستیم

فی نعت النبی

وانکه از بهر نشر بودها — آسمان کرد اختران پیدا

کیست آن آسمان محیط داد — اختران نقش جام باد اباد

آسمان و انجم زمین — اختر اینها و لیک رهبر دین

باد بر جان هر یکی از ما — بر زمان بیکران درود و ثنا

تحولات

آنکه او گر همه بود دون — از وجودش جلالت افزون

آغاز مدخل بمنظوم

اندرین جایگاه ایزد پاک — نه فلک آفرید و نه خاک

هیچ بدیدم که در بسیط زمین — هیچ علم از نجوم داشت دین

عمل دولت از دوم جو بینید — چون قبیله از زره دیگر بنهید

خانه خورشید و امید است — این بیان بسیار جو هر نیست

فرح کواکب

چون از دو یکبند رسید ده و دو — حکم او بر دستور دان و عدد

فرح تر برج طالع دان — دین ز تاثیر صنع صانع دان

فرح ماه ثلث از طالع — وان خورشید بیت جز تاسع

زهره از پنجمین بود بدام — همچو از خانه ششم بهرام

بقول الاکثر

شد دریا زده است سعد اجل — در ده و دو فرح زحل

در حدود

زین سبب جمله را به جود — بشنو از قول اهل مصر حدود

الحمل

مشتری را که شش فرج است — ز حمل حد بدانکه شش درج است

شش درج نیز زهره را برست — هشت دیگر نصیب تیر است

پنج دیگر نصیب بهرام — وان کیوان جوان از دست مدام

الثور

باز از ثور حد زهره چار — آمد و حد تیر شش بشمار

هشت از و صد سعد اجل — هشت جز پنج نیست حد زحل

سه درج تیر حد بهرام است — دل دانا همیشه بدرام است

الجوزا

تیر را شش درج ز جوزا حد — هشت برجیس را چه او سعد

بعدد

زهره را آنکه ... پنج است — حد ازین برج ... کیوان

پنج است

حد مریخ باز هفت دگر — آن کیوان شش است

نیک

السرطان

حد مریخ نحو و مایه خنک — بدرج [illegible] ابد از خر

نحس

باز شش حد زهره و شش تیر — هفت او با زحل سعد کبیر

وانچه ماند ز برج حد زحل — باشد ای برتر از زحل مجل

الاسد

باز برجیس را ز برج اسد — وانکه جز شش درج بنا شد حد

حد ناهید پنج دان و زحل — هفت دیگر مناله حکم ازل

شش تیر را چو تیر آمد — تیر بهرام را چو تیر آ ببیت

السنبله

تیر را حد سنبله هفت است — زهره را ده قلم چنین رفت است

مشتری

مشتری را که فرخ اثار است — حد ازین برج بیگمان چار است

باز مریخ را برابر تیر — وانچه مانده بود زحل را تیز

المیزان

حد ز برجی که خوانیش میزان — شش درج دارد آخر کیوان

تیر را نیز هشت دان هم از او — مشتری را به یک بیک کم از او

پنج و ده حد زهره بدرام — رو دیگر نصیب بهرام

العقرب

باز بهرام را ز خانه خویش — حد میدان و ز درج رو پنج بیش

حد ناهید را دو ره دو تمام — بعد از آن حد تیر دان و بنام

چون بعد پنج مشتری را حد — شش زحل را بود ز رو حد

القوس

مشتری حد از کمان شش رفت است — پنج مر زهره را که سعد و ...

تیر را ز برج حد [illegible] را حد — هفت برجیس را چه او سعد

الجدی

تیر را چار و پنج حد زحل — چار از آن کو کجا [illegible] کند

زهره زان هشت و زحل را چار — چار برج را از دی بکار

بعد از اسد دلو و از حمل هفت — زهره از ردی یکبرج کم

بعد از هفت کوکب آمد بنج زیست — حد مریخ چون زحل بنج زیست

دانش از حوت حد زهره گفته — حد برجیس چار کیر قیاس

سه درج حد فزون بنده دگر — با بهرام کرده اند زیاده تر

دو بجز دیگر بخشش زحل است — که به ... در دون از دو

چون حدود بنجوم شد معلوم — با رد کراز ره وجوه نجوم

وانکه هر برج را که تقسیم — بنزا فام کرده رد حکیم

ده درج هر یکی از آن اقسام — پس بگفت وجود کرده تمام

داده هر یک از آن بیک اختر — هم چو بیک بیک بیان کنم بر

وجه مریخ از حمل شش و چار — وان خورشید هم خیال

بعد از آن چون گذشت از خورشید — برج گردد تمام بر ناهید

بلندبچه

باز

خلاصت

وجوه کواکب بقول حکمای مصر

بیدار

باز در ثور دهد ز پس ماهت — هم چو او زحل کجی بهر ایست

وجه بر جیس در جوزا گردان — باز بهرام و بعد از این خورشید

زهره از اول آمد از سرطان — بعد از آن تیر دباز ماه به بالن

هست در خانه خود از احکام — زحل و مشتری و پس بهرام

شمس را برج خوشه تیر آمد — بعد از آن زهره باز تیر آمد

چنین قمر وجه گرد از میزان — مشتری آمد از پس کیوان

چون ز میزان گذر کنی عقرب — اندر و چون کنی وجوه طلب

بیش مریخ و باز خورشید است — آخر برج وجه ناهید است

تیر اول بوجه بر برج کمان — پس قمر اندر و دگر کیوان

سعد باشد بجدی پس بهرام — برج گردد با قمر تمام

باز در دلو چنین کنند نگاه — زهره با تیر پس عطارد و ماه

زحل مشتری و پس بهرام — حوت را دان وجوه گشت تمام

چنین هم بیش نوح منادی ماه — بر شمار مرجب دانکاه

طالع از شرق چون شود شرطین / باشد از بعد از طلوع بطین

پس ثریا و بعد از آن دبران / هقعه و هنعه بعد از آن ذراع

پس ذراع است و نثره و طرفه / جبهه و زبره دان و صرفه

باز عوا که خوانندش سماک / یا زپس کو غفر ز بعد سماک

وز زبانا چو بگذری اکلیل / اندر این قول نیست کس را قیل

ور کنی بعد قلب و شوله نگاه / ز نعایم به بلده یابی راه

از پس بلده چار سعد آید / گر بتفصیل بشنوی شاید

سعد بلعی ذابح دیگر بلع است / اخبیه هر سعود را سبع است

فرغ و مقدم است اینجا / چون کند شیب مؤخر است و رشا

از زحل را دلیل دان عوار / بر دهاقین و بر ضیاع و عقار

مشتری بر سوار و پیران است / مشتری بر وزیران است

تیر بر قاضی و هاشم دبیر / بر کبود است و اهل صنعت کمین

بر بنات است دلیل بهرام است / رنگ سرخ و صوت الاکاهش

سیل کی

در به تثلیث میکند نظر / باشد این وقت ...

نظر بیشتر از مقابله نیست / که از هر جز به محاصله نیست

در مقابل بمنزل است قمر / سعد باشد بود ترا رهبر

اول کار و قبل دیگر / نیک باشد بجاهم نزد وزیر

در به تسدیس میکند نظر / دانکه وقت نکاح رفتن و سفر

وقت تربیع آنکه باشد چه / بلکه با همه صوامع و مسجد

ده هم نیک و سعادت اوی / نیز نیکو شناس کردن جوی

در به تثلیث میکند مهر / وانکه بنود بهیچ کار عجب

باز اگر شان مقابله نظر / مکن اندیشه و ضیاع مجلس

ور کند با قمر قران بهرام / بنود هیچ کار با بهرام زمرح

خاصه رفتن به نزد اهل سلاح / نیک بیدان و شنوانی

باز تسدیس وقت دیدار است / بلکه کو سپاه سالار است

اتصال آفتاب قمر با سعد اکبر

اتصال قمر با مریخ

در حمل ... بریده اندرین وقت ارکونیت شدید
دفع نزیع و آنکه هست حظ جامه ببر بیند و نکاح و سفر
حرارا
وقت تثلیث کار اهل سپاه کن دواها جو خوش اثر باشد
لیک باشی ز مقابلت بنظر از نبایت دگر را دتجز
مهر اینوقت نبه هند کینه و ترک وانکه کن و نو شراب نبرد
در بیان کهم الحوادث
همه ایام حار تا بدان موضع کن کم از
ابخر اپخ منعزل برسر وانکه شور حال هم اگر
کر زحل را خانه دان بترس خشک بادکن دیگر هوا
آزاد
بین مریخ گرم آرد باد گرم و خشک ز برج
قیاس
سرد باران و برج زهره شناس روز خوش کن ز برج
نم جای چون بود سرطان روز سرما و باد و باران
دان
چون دو کوکب نظر کنند بهم که بود خانشان برابر
در بیان فتح الباب
انکه

من آتدم آده اوج بر قصد بخج قره لاغی دو شدی ناله دگری بر بر
منی ای آب گیتورد بیرم اولدم منیچون روز بهجت اولدی تاج
فلکه دم ناله و افغان فریاد منی شاه عالم فلکدن آزاد
قمو تحسین دیدیلر ای شاه نصب اولدی سنکا عمر دوباره
بو همایون جشن ایسنه ولدی آگاه ملک هکر دا اللذن اویدی اودنشاه
دیدی تحسین سنکا ای شاه بهکرد جهانده بو خمس سن تک چکوکمرد
کرم قیل قالمه بزدن جرم التقصیر ولیکن بو خمسی تقدیر تدبیر
ایکم کوندوز اونده انواع عزت اوزی اوغلی اونه ایلدی خدمت
اونکا ویردی فراوان های نعمت بیدو اطلس جوز بف خلعت
اوتاق خیمه خرگاه فراشی بسب اکر اونکا قلدی بو لداش
روان ایلدی جشن بهکردی سلطان بعنه اوز ملکنگا شادان خندان

يمانه اوغرار هر بيم ادلر يا خشى / يمانلك يا خشى دن آزاد لر يا خشى

منکا قلمش ترحم اى جوانمرد / اولاسن لبحر درمانده بهکرد

خداوندا فداى بيز ادور / هميشه ايشى تقصير خطادر

وليکن سنده ايستر التفات / يماندن ساخله ابى لطف عنايت

بو نقلى اوليه آخر اولدى اختتام / بس اول آزاد بخت نيك فرجام

آبار ويلر بو بيردى بختيارى / مقيد بيو آبوخ اختيارى

ايكنجه ايكچدى سنه جنبرا اولدى صبا / امىن وزير بنجم شکايت نصمدن

وزير بنجمش فريادى الحاح

کلوب ديدى بيم اى شاه زمانه / ايشتون يا حق خلق ايلرسن يمانه

سعيدى ايچ حق نعمت ايلدى گم / سن اونکا ايشتون ايلرسن ترحم

مروت ايليه هر بيم ايلانه / ستم ايلر مخلوقات جهانه

فراموش ايليبمش حق نعمت / عداوت دور اونکا ملک سياست

اگر اولمشسه بدخواه بابابيب / بو پوره يش حق اونک قتلى واجب

بتم سن خلاصى

ينم سن ساخليه سن بختيارى / مقيد مطلق بوخ اختيارى

~~ايشتور ديلر بو بوردى بخت يارى / مقيد مطلق~~

ديدى صبح بختيارنك عنقيندن / که سلطان اوده دوشدى عمر بندن

ديدى سلطان اونکا اى بى سر انمم / بزى سن ايلدك رسواى ايدنام

خلاص اولمقده سنکا چاره يوخدر / ستيزه اولمقدن اوزکه چاره يوخدر

بدر قون بو قوين سنى هيچ بيتون / گيتم سندن الهى کيم گوره بتر

جواب بختيار پادشاه را

ديدى سن بختيار اى شاه سادار / سنکا ترقيق حق اولسون سنه يار

پناه هند ايلا سنى ساخليه يزدان / ايشتمسون سنکا آسيب آزار

سنکا بدخواه اولکه مجروح خسته / گله دشمن قاپون شاه دست بسته

اگر شاه ايلمش قصد هلاکم / منم بو خدر اولمقدن هيچ باکم

اميدم وار دورادلق درالالم / زوال اولميه هرگز بيز وانيم

چه مندن اولمه سنيه درهم غضبان / هنکا اولدر اونک لطف نگهبان

منم بو خدمته بولنده خجلتنا کیم   خداوند جهان اوله یکتا کیم
بولورلرنا احوال مسکین کمینه   یزیر درد داستان دادبینه
وزیرلرینی هر بیری قتله بتردی   قزین حکم ایلیوب چکدی گتوردی
وزیرن هر بری شیری اولدی قریحت   حلوب اول فعلدن چکدی ندامت
وزیرلر اولشبو تحت ویردی پاره   اولی عقوبت عاقبت پیدا اولدی
دیدی سلطان نیجه دربر حکایت   بیان ایله بز میمنه قیل روایت

حکایت دادبین زاده

دیدی بلکی بار ای شاه سرور   یقینین بیل تحقیق جهاندن خبر
اوله ایمن قمر خرقضادن   ولی قورتولمیه بدگو بلادن
اولور اوز فعلنه هر کیم گرفتار   بو سوزه شاهه اولشبو نقل گفتار
ایشتدم وار ایمش بر پادشاهی   بغایت سرادنیکی نیکنامی
اودن قوتغیزیر

اونکا قوشیلدی دادبین آد   ولی الیسی همیشه علمی داد
وارایدی چهاونیک انکی وزیری   اساس سلطنت جوح دادیری
بریسی روز بخت اعمی دنیا   بریسی کاران کارفرما
مراد لر روز بختنک بر فرزی وار   ملک حیران اولور گورسه رخساد
مطرا زلفی سنبل قدی شمشاد   خجل اولدی بو بیننده سرو آزاد
یوزی گل لعلی ایسه آغزی پسته   عجایب نازنین رعنا بجسته
دکرده شین مانند بلقیس   ندو ایج بلمه میتی ندو بر بلبیس
نه معشوقه ور نه بلمش نه عاشق   همیشه حقیله گونکلی موافق
لغایت مومنه اهل عبادت   یو حیث اوزگه الیسه عنه طاعت
سیتر پرهیزکار اهل تقوای   طهارت تقوا اودنکن محبای
اولورادا ابله اول دستهمای   بیکه گوندوز قلوبیتی وقت نمازی
گروه فاطمه خاتون رعنا   طلب کار رضای حق تعالی

دیردی منم کی پرخدور ایل باور — هوای عیش عشرت ایله مشعر

آنا سنی چون التندی بو خطه‌یه — کلدن ایلچیلره ویردی جوابی

بو حالده اذین اولدی خبردار — جهان اولدی اونکا مانند گلزار

حضورنده قمو اشراق اعیان — بربردی اونلره دردمده سلطان

قمو سزاری اولنک بو صلاحه — کتوردیلر اول قزی عقد نکاحی چون

قزن آنا سنی مجلسدن روا — ایوه کلدی چو فردی در زمانی

باتنه کلدی او سرو صنوبر — دیدیلر نازنین پاکیزه دختر

ملک سیرت ساتمی سیما پریزاد — لوله سلطان بزه کر اولسه داماد

دیدیلر دایه سنه اول گل اندام — بو سوزه یوخ صلاحیم اولمز آرام

منم اشیم همیشه ذکر طاعت — اونک اشی همیشه عیش عشرت

اونک طبعی منکا اولمز موافق — کیم منم نا اولم سلطانه لایق

ایلچی طار اونکا خوا اول کرا — بنم سرو صنوبر قددن رعنا

بیلیا سدیلر بی نهایت اولدی طوفان ساتمه سن تیکه کوندوز اولدی تنکسان

صلا اولدی سنی الف تندیره — چمنلر دون دونه خاک تیره

قورقدی نوبتلدی عالم اولدی ظلمات — بس اول لشکر قموسی اولدیلر مات

جهان اولدی قرا لقر بره تار — قالب اوز حالنه هر کیم ناچار

باشنی الب کتدی هر کس بر دیاره — تنشدی شاه بر دریا کناره

سلامت قدر لقودن اول استحزدن — کیمه اولدوب کیجیدی دیکلردن

دنکیزدن کیجدی شتدی کاروانه — هم ادیلر اولدی اول شهره روانه

کیم او علی اولمیشدی اونده سلطان — رفیق اولدی کبیدر افتان خیزان

لکرو بن شهره لقدی سوی بازار — صاحب خرم اولدی یاتقدی اونده بازار

لکر اوللکه اوغربی بر دکانی — ایه سنی تانیدی بو اولکه والی

روان دوتدی لولی باغلدی محکم — دکانکا کسمی [illegible] ادیلر ادنی سلطان دردم

لكن هاده شنوا كس دزد طرار　　دكان كيمن ايارمش هر اليار

بو بوردي دولدیلر خوجه‌یی نهایت　　اوكا ايلدیلر چوخ چوخ سياست

قمو بار مغزندن آخدی قانی　　باوفا اولدی بد بنده چیخدی جانی

ترحم ايلمیش یوخ کوردی ناچار　　دیرلکده یک اعظم قلدی اقرار

بو بیردی وردیلر بهمکرده بنده　　اياغنه سلاسل الده کنده

چه زندانه گرفتار اولدی بهمکرد　　قرین اولدی روحه هم محنت درد

انلردی چونکه گیمش روزگاری　　قلوردی ناله افغان زاری

نه بر مونس نه بر یولداشی نه یار　　جانندن شاه بهمکرد اولدی بیزار

مقام ايلمشدی اول غمخانه مسكن　　باجه قوندی ناکه بر کوکرچین

الله بر داغی اولوب اول اهل حکمت　　مکر کوندرده قلدی بیکه بنت

الکر داشیله ورسم منه بو قوشی　　فراموش ايلميم اه خزوشی

اولورم بن كه ان زندانه تك آزاد　　غم اخر اوله اولیم خرم شاد

کوره‌یم براخی

وزیرین سوزلرین اشیتدی چونکه شه　　بس اول حالتدن دیدی الحمد لله

اشیتدین مدعیدن بیرشی هم　　منم بو دعویده بو خرور کناهم

زبیره اولدی شاهن خشم کینی　　هبتوردی فتنه دردم دادبینی عه

قصاصن آلدی اول دم اوكا بیرین　　کوزن اویدی الك کسدی وزیرن

اياغلرن دیرندن کسدی جلاد　　قلوردی ناله افغان فریاد

بنی کوروب دیردی الغ عبرت　　دیمه آیز کیمسه‌یه بهتان تهمت

قازر هر کیمسه اوزکه قصد بنچاه　　اوزی آخر دوشر اول چاهه ناکاه

بلادن قلماغ الیسترسن سلامت　　امانت کیمسه‌یه سن قلمه تهمت

زبان ایلر اوزین چون زشت کردار　　اولور اوز فعلنه آخر گرفتار

آتا رب آلدیلر اندر بیابان　　سیاست بر له تسلیم ایلدی جان

تیشدی کاردان اوننده جرایه　　هنوز آزیدی بو اول ناسزایه

بو سوز مشهور دور اندر زمانه　　بمان هر کیم سانور ادغر بیانه

کیتك كه خلقه دیکر بر زیانی　　ایکی دنیاده اولکور زیانی

وزیر کاردان تکرار اف زبه　　بمان درده گرفتار اوله بدخواه

جوانمردلیک قلمشدی شفاعت — اونه باشدن ایاغه اوپردی خلعت

عطای لطف ایدوب انعام احسان — اوننکله گیزوپردی حکم فرمان

عنایت ایتدی بیک داد بیتی — اونه بیل دولت اولدی ارحم قریبی

یمانلقدن اولادوبتدی نقصان — براولدی بخشش تقدیر سلطان

اونیچون اولدی کریم اوله بخشی — یمانه یوخدور هیچ بیرده بخشی

یمانلردن یمانه فیدا الهی — فدا ایتی خسته تکلس اول بیلهای

ایریجی لردن اولقیقری — درکنده [illegible] یوخدور کسنکری

دیدی شیخ خیبار ابیات شاهم — منم بد عوده یوخدور گناهم

حقیقتده درکاهیم امیدوارم — ادیم یوخدور منه منم ستکارم

تمام اولدی حکایت لدی البصر — بینه کون باشدی آخرم اولدی اولدم

نسخه شد در بیستم شهر سلطان المبارک در روز جمعه

هذا نسخه ابیات [illegible] ۱۲۱۱

تغافل ایلمز عهد ایتا بوماله — منم چنیزالکوک اولمزاه ناله

قرنی لاکستنی اوکاکوکله سلطان — بینوردی قیله نالنک قلدی نالان

وارایدی بیر غلام خوب فردار — کنتورمشیدی تغارتب اول ستمکار

قمه اسباب مطبخ اونه تحویل — قلوب ویرمشی اونه انعام تحصیل

لبی قلی نامرد ناکس بی سعادت — اونیکا اول قبزی حقدن قلدی تحت

صودل دادیبن چونکه قاتیندیس — وزیر کاردان قارشویه گلدیس

شاهیه تحیه قلوب ایتدی دعالر — بوکش تحسین چوخ چوخ مرحبالر

نزول ایلدی سلطان دوندی غمگین — وزیر کاردا کوردی غمگین

دیدی سلطانه ای پرکمهن سبکی — بیرنیان سن نیچون بولدک احوال

سنی نیچون مشوش دوردماغی — پورتک کلمزاجلمز هیچ قباقی

ازیر ایدر فراز تا ایلیه فرض — قیله مخفی سوزنک تا ایله عرض

حضرمانع ولیکن بیرسن جان دور — اگر عرض ایتمه سر داخی یماندور

مگر سلطان منمله ایده بهمان بنور رمه منکا آزا نقصان
دیه چکدی برسوزم واردور نهانی اونتکله قلدی شرا عهدا امانی
وزیر دبیر کیم ار شاه زمانه سفر عزمینه چقدی اولدی روانه
جز و برادی بسر عدرت نالکانی بکه ای خدا چه بردوکنج نهانی
حضور عیش ایدیب خاتون جهان بیر پری پیکر سوبلر سلاص پنهان
ایشیدیم بو سوزی اندر نهانی نظر قلدم تانیدم اول جوانی
اول اوغلاندور که سبز مطلبی تحصیل ایدوبن دیره ذیکر مطلبی تحصیل
دیدی قیز اونکا ای یار وفادار بلورچکیدم سنی بولنده ای یار
آتام ایو بنده سن منیدن بکه ارت آیا رذلک ایلدن منکا خادمتا
بخوبدی منده حسن آیین وجهتر اونی چقیم بلمزدم میل شونکر
منم بوزم اگر ادنلر دی قاره جوابن ایتدیم شهر پاره
منم بولمسه آتام اولمز ناحق اتادن دایه اولدی منکا مشفق

منم چون

منم چون ایدی دولت مگر آلی که سلطان داخی بیلمدی بو حالی
عزیزا اسلی ماه روز ام شب منم کونکلمده واردور ایکی مطلب
بریدور اولم اونا زینم همیشه اولسن سن همنشینم
که سندن ایمز یوق خدمه قرارم سنکله صرف اولوردی روزگارم
ایکنجی آل اولدوری حسن شاه الیدم قانینک اونتکان الله
یاذ و غمم قوییم قاتل اونزدادم که سندن حاصل اولور مرادم
بو الینه ایتمینه بر فکر تدبیر اگر سن قلمسن احمای تقصیر
سنه ویرم پر اندک زهر قاتل تهمانی شاه آشنه ایله داخل
دیره پر لقمه جانک ایده تسلیم اونکا ایلردی خاتون بیله تعلیم
دیدی اوغلان که ای پاکیزه جان بیزیدا ایش منم المده آسان
سرآدقدیدیلر قبول قراری جز داراولیدم من شهریاری
بو سوزی حسن دیدی لولی انشا خضر ایمان نشه که د زینه اولدی قیز القدر
تصلبدی انیدی بو کلامی سیاست برله اولدردی غلامی

لو بوردی خالقنی بو اول ستمکار | الله قلمه برجنبدن نکون د

دیدی لس اولرمان ارکان دولت | شهابزدن قبول ایله نصیحت

مروت ایله سن اولدرمه عورت | دکل لایق اولور نقصان سیرت

صلاح اولور اولادنی آب بیتان | ایا رب قوبلر اندر بیابان

اوزالی اولکم اوبنک اوزی کچرسی | اولمندنی کمان بولملز خلاصی

قبول ایلدی شه بو التماسی | اونه کیدردیلر کهنه لباسی

ایاردیلر اونی نالان گریان | براخوب کلدیلر اندر بیابان همه

لسن باچه‌سی کعبی واره داره | باشنی آب کتندی زوال اولمز که چاره

قلدیدی کاه فغان کاه ناله آه | سیتشدی سربولنق اوسته ناکاه

وخوالب قیام ایلدی غازه | تضرع ایلدیدی ییناره زه

دده ایتوب مشیدی شره بان | کزردی دور مهیب دشت بیابان

یتشدی کوردی بر مجنون مقبول | قلور طاعت اولیدو حقه مشغول

نمازه دیردی عورت جون سلامی | کیتشی دیدی ای یار کرامی

نزبران کی کلور

نه بیردل سن کلورسن ای پریزاد | نه کیم سن نه ور سویله مزاد

دیدی اکر ممنی کورسن سزنیون شاه | اولورسن لعلمز بان حالمده آگاه

جزو پر جوجخ جز آنه او سلطان | سنکا جوجخ ایلیه انعام احسان

قضا را بو شاه اول کوزشگره | عجب اولردی اوندن انکاره

ایشتدی بو سوزی اولدم شرتابان | کتورر سلطان ساروا اولدم شتابان

یتشدی دیدی ای سلطان سرور | بورا اده الکلمیدو بر سیمبر

اگر فلکنک اوکا بر کوز نظاره | داخی سن مایل اولمزسن نکاره

ایشتدی بو سوزی او نونام سلطان | دیدی کوستر دلیل اولدی شتابان

آنکا نازنین کل عذاری | بکم اولی کورسک قالمز اختیاری

بت حسن فی المثل خرخل خوبان | خجل اولور بوزنده ماه تابان

کلی چهراسیه بنکز سهر یکانی | سوزیدور شهد شکر دور دوداغی

بولی سرو صنوبر قدی کوکجک | باشندن ایکشتی عقلی اونی کورجک

دیدی سنکا من احمدی اولدم عاشق | سنی عقد ایده لوم شرع موافق

قبول ایلدی عدیت اولدی ... | بو بیوردی شاه دردم کلدی قاضی
موافق شرعه اول صاحب بلیغه | او حیندی شاه ایچون اولدی صیغه
تشرف ایلدی شاه اول نکاحی | مهیا قلدی اولدنده عبادی
کجاوه ایچنه اکلندی خاتون | مرصع بالنلری وردی آلتون
بیوردی شاه چالندی شادیانه | نشاط ذوق ایله اولدی روانه
... اولدم اولدی سلطان شهره داخل | ملاء مده عاشق اولدی حاصل
... کیجی باشندن شرح تقریر | بیان ایلدی اول سلطانه بربر
... بیدی شن اولمه خلق حکم کلاه | دستنش دادنک آلم منی اش الغم
... قمونس بو درایه مجروه خسته | کتدرم کوره سن سن دست بسته
... دفی ایله کل بنجه علو رسی | روا دور اولنلر هر جور قلمش
بیوردی اول زمان شه جهاندار | سبب هم جمع اولب کلمون نه کیم وار
... دا اقلدی منادی کلدی لشکر | تمامت بیر یره دوندی سراسر
... سانه سن زلزله دوندی جهانه | روانه اولدی قصد دادسینه

بیت تعداد

منتشر
حیض چون از بینا باشد که سببش بلغم غلیظ بود علامت
سپید اعضا و رجباش سبقی و دیر نکی قاروره چون
حیض شود ... از افراط سمن باید که کیف بجوع تهزیل
بدن ... بود اگر به تفتیحش ... زعفی ت
در ... بلیغ همین فریبه است و تهزیل لاغری و
مفتح چیزی که ... واقع جاده باشد چون کرفس و بادیان
ریق یعنی پرده که بر دهن فرج باشد حادث کردد
و مانع جماع شود نظم هر که در ... رتق ... نوان
کردد ... شود ... شود ...
مید ان ... علاج ... حکیم ... غیر
از آهن یعنی دست کار ... آهن کردن شور رحم
یعنی ... زهدان علامتش ... کنت
درد ... عظیم در عانه و مقعد ... و تهیگاه

عارض کردد و اعضا لرزیدن کیرد نظم هر زن کشود رحمش
کشت عیان باشد چو رطوبت رحم باعث ان و زبهر
ازاله اش برو زبر و سه بار میکنی اقلیمش غالیه غالیه دان
صفت غالیه در علاج خفقان کذشت نظم بطن یعنی
شکم که صاحبش مشابه زن حامله بعد از بزرکی شکم و سنکینی
حیض و غیر آن چون از باد غلیظ باشد علامتش انتفاخ
بغشرون [illegible] است نظم از درد غلیط اکر ریحا
کشت عیان تو مهیا باشی و بشنو این سر عیان کردیست
دلکه [illegible] الاصول ۲ در ریح المثانه کذشت اجتنان
نم چون صرع بهر چند وقت عارض شود و از و بیخود
دست دهد چون ۲ میشد علامتش راحت
یافتن از سیلاب رطوبت رحم در وقت حملست ۱ ظهور
و فوق سیان این علت و صرع آنست که درین علت

عقل زایل

میرزا حسن [illegible]
[illegible]
ادویه ۱۰ شعبان

یعنی [illegible] الاصول
صفت [illegible] الاصول

جلس

